

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Facultad de Medicina Humana



Evaluación del Conocimiento acerca de Dengue en los médicos de los establecimientos del primer nivel de atención de la Red de Salud Túpac Amaru - 2013.

Tesis para optar el título profesional de médico cirujano

Alvaro Enrique Maldonado Muñoz

Lima - Perú

2014

Dedicatoria

A mis padres y a los que fomentan la cultura de prevención.

Agradecimientos

A Dios por su bondad y por lo impensable que me ha otorgado.

A mis padres por enseñarme los valores morales que me han hecho un mejor ser humano y por su sacrificio inmenso de brindarme la mejor educación en todo nivel.

Al doctor Alonso Soto Tarazona, por su enseñanza y por su incondicional ayuda que me brinda desde hace años en esta y otras investigaciones.

A la Red de Salud Túpac Amaru.

A la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma.

Resumen

La reaparición del dengue ha sido desencadenada por múltiples factores como la expansión del vector en gran parte del país y la capital, lo que ha originado diversos casos en los últimos años. Existe una nueva clasificación publicada por la Organización Mundial de la Salud, por lo que el médico debe estar actualizado y preparado para enfrentar una posible epidemia.

Métodos: Estudio descriptivo transversal. Se analizaron las variables independientes con el nivel de conocimiento en los médicos del primer nivel de atención de la Red de Salud Túpac Amaru: la edad, el sexo, los años de ejercicio profesional, la revisión de la guía publicada por la Organización Mundial de la Salud, la revisión de la guía publicada por el Ministerio de Salud y la información recibida acerca del dengue. **Resultados:** Se evaluaron 57 médicos, predominando el género masculino, la mediana fue de 46 años, la mayoría tiene más de 21 años trabajando, los simposios fueron la fuente de mayor frecuencia para información sobre dengue. El 66% tuvo bajo conocimiento y ninguno alto conocimiento. El 91% respondió correctamente acerca del tratamiento del dengue y el 8.7% acerca de la definición de caso probable. El puntaje promedio fue 7.5 de 16 puntos. Los grupos etarios extremos tuvieron bajo conocimiento al igual que el 81% que no revisó la guía de la Organización Mundial de la Salud. Existe una asociación significativa con la revisión de la guía de la Organización Mundial de la Salud y el sexo, pero debido a la desproporción del género, la última debe tomarse con cautela. **Conclusiones:** El mayor porcentaje obtuvo bajo conocimiento y está asociado a la edad, la revisión de las guías de la Organización Mundial de la Salud y del Ministerio de Salud.

Abstract

The reappearance of dengue has been triggered by multiple factors such as the expansion of the vector in much of the country and the capital, which has led to several cases in recent years. A new classification published by the World Health Organization, so the doctor should be updated and prepared for a possible epidemic. **Methods:** Descriptive cross-sectional study. Independent variables were analyzed with the level of knowledge in the medical primary care Health Network Tupac Amaru: Age, sex, years of practice, the revision of the published guide by the World Health Organization, the revision of the published guide by Ministry of Health and the information received about dengue. **Results:** 57 physicians were evaluated, were predominantly male gender, the median was 46 years, most have more than 21 years working, symposia were the most frequent source for information on dengue. 66% had low knowledge and high knowledge none. 91% answered correctly about the treatment of dengue and 8.7% on the probable case definition. The average score was 7.5 of 16 points. The extreme age groups had low knowledge as well as the 81% who did not review the guide of the World Health Organization. A significant association with the revision of the guide of the World Health Organization and sex, but because of the disproportion of the genus, the latter must be taken with caution. **Conclusions:** The highest percentage scored low knowledge and is associated with age, the revision of the guide of the World Health Organization and the Ministry of Health.

INDICE	¡Error! Marcador no definido.
1. INTRODUCCIÓN	8
1.1 Línea de investigación Salud pública.	8
1.2 Descripción del proyecto	8
1.3 Planteamiento del proyecto.....	9
1.4 Justificación	9
1.5 Objetivos	11
1.6 Hipótesis.....	12
2. MARCO TEÓRICO	12
2.3 Historia	19
2.4 Epidemiología.....	22
2.5 Factores de Reemergencia.....	26
2.6 Factores de riesgo asociados.....	27
2.7 Definiciones de casos	28
2.8 Fases clínicas de la enfermedad	30
2.8.1 Cuadro clínico	30
2.8.2 Curso de la enfermedad.....	31
2.8.3 Clasificación de la enfermedad	34
2.9 Diagnóstico de laboratorio y pruebas diagnosticas.....	42
Panorama general	42
2.10 Métodos actuales para el diagnóstico del dengue.....	47
2.10.1 Aislamiento del virus.....	47
2.10.2 Detección de ácido nucleico.....	48
2.11 Criterios para la interpretación de los resultados de laboratorio	54
Caso confirmado	54
2.12 Recomendaciones para el tratamiento	54
3. ANTECEDENTES.....	73
4. MATERIALES Y MÉTODO	115
4.1 Diseño general del estudio.....	115
4.2 Variables	115
4.3 Definiciones operacionales	115
4.5 Criterios de inclusión y exclusión	118
4.6 Procedimiento para la colección de la información.....	118
4.7 Instrumentos a utilizar y método para el control de la calidad de datos	119
4.8 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en la investigación con seres humanos	121
4.9 Análisis estadístico	121
5. RESULTADOS	122
5.1 Estadística descriptiva	122
5.2 Análisis Bivariado	126
5.3 Análisis multivariado.....	128
6. DISCUSIÓN	130

8. RECOMENDACIONES..... 135
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 136
10. ANEXOS 150

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Línea de investigación Salud pública.

1.2 Descripción del proyecto

El dengue es un problema de salud pública mundial, el cual se presenta en distintos continentes y países tropicales como en el Perú. En 1,956 se logró suprimir temporalmente al principal vector, *Aedes aegypti*, pero luego de 3 décadas reapareció, y el dengue empezó a afectar la zona nor oriental del país, luego el norte de la costa expandiéndose hasta la capital y otras regiones. (1)

A partir de marzo del 2,000 se detecta el vector en el distrito del Rímac (2) y junto con la migración de personas en etapa de viremia, la densa población, recipientes de agua como tanques y cilindros, desinformación, pobreza entre otros factores, surgió la enfermedad en Lima, afectando distritos del norte de la metrópolis como Comas el 2,005. (3)

Desde 1,990 hasta la actualidad se encuentran en el Perú los 4 serotipos, resaltándose el serotipo 2, el americano/asiático, asociado con el dengue severo en países como Brasil y Venezuela, y en regiones como Iquitos, afectando a un número desmesurado de pacientes y causando fallecimientos nunca antes registrados. (4-5)

Además de ser conocedores de la propagación del vector en diversos distritos limeños a través de artículos e información de los medios de comunicación, y la presencia de la patología, es de carácter indispensable que el médico se encuentre actualmente informado sobre la nueva clasificación, diagnóstico, tratamiento, control y prevención de la enfermedad de acuerdo a la guía “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control” publicada por la Organización Mundial de la Salud, y a una actualización de la información como congresos, simposios, revisión de

artículos científicos relacionados con la realidad nacional, ante cualquier eventualidad.

Esta enfermedad reemergente en nuestro medio y que se presenta tanto en gestantes y neonatos, y que es de transmisión vertical (6-13), es de necesaria y constante vigilancia, por lo que el médico debe estar preparado, tener una actitud positiva (14) y tener el conocimiento adecuado frente a una posible epidemia que pueda introducirse en la capital. Es relevante averiguar el nivel de conocimiento en los médicos del primer nivel de atención acerca del dengue.

1.3 Planteamiento del proyecto

¿Cuál es el nivel del conocimiento acerca de dengue en los médicos de los establecimientos del primer nivel de atención de la Red de Salud Túpac Amaru?

1.4 Justificación

En el año 2,012 se reportaron en América cerca de un millón de casos de dengue, más de 500 defunciones y el 58% de fallecidos correspondía a Sudamérica. (15)

En el Perú, el 2,012, se produjeron 15,858 casos confirmados por laboratorio, 205 casos severos y 41 muertes. (16) Hasta la semana 12 del presente año, la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, nos da a conocer que existen 1,923 casos confirmados, 25 casos severos y 4 muertes. (17,18)

En Lima, en el año 2,012, se produjeron 313 casos sin defunciones, y hasta la semana 42 del 2,013 se han originado 102 confirmados sin fallecimientos,

además de tener la presencia del vector en 28 distritos, actualmente afectando el sur de Lima como Villa María del triunfo. (19,20)

Históricamente se ha considerado a Lima norte, específicamente Comas, como una de las áreas en donde inicialmente se manifestó la enfermedad con una infestación aédica elevada durante los meses de enero, febrero y marzo de la década pasada y en los últimos años. Diversos componentes como la gran población, migración, comercio ambulatorio, deficiente sistema de limpieza pública, agua potable, desagüe, entre otros, encierran una realidad que facilita la manifestación de la enfermedad y la propagación del vector, tal como lo menciona la Unidad de Epidemiología de la Red de Salud Túpac Amaru, en donde acumularon el año 2,012, 135 casos, y hasta la semana 40 del 2,013, 67 casos. (21)

Como se señaló en la descripción del problema, el dengue es una enfermedad mortal, reemergente de necesaria y constante vigilancia, por lo que el médico debe estar preparado y tener el conocimiento adecuado, ya que es el profesional responsable del diagnóstico, manejo y notificación oportuna.

Por todo lo mencionado, esta investigación propone obtener un diagnóstico situacional del nivel de conocimiento del médico del primer nivel de atención de la Red de Salud Túpac Amaru cuyos distritos como Independencia, Comas y Carabaylo están bajo su jurisdicción.

Son pocos los estudios similares que han evaluado específicamente el conocimiento del dengue en los médicos del primer nivel de atención en el Perú, entre ellos está el trabajo de Paico et al (62), también se han encontrado a nivel internacional otros en donde evaluaron al personal de salud de hospitales mediante otros instrumentos, y otros que han evaluado a la población en general. (63-98)

Es por eso que el valor teórico de los resultados y la finalidad que se persigue con esta investigación, será fundamental para que en los próximos años se evalúen de la misma manera a los médicos del primer nivel de

atención, y los beneficiados con los resultados será la comunidad médica, la capital y los distritos que están bajo la jurisdicción de la Red de Salud Túpac Amaru, para concienciar siempre la práctica útil de actualizar e investigar.

La implicancia práctica de esta investigación con la realidad local puede ser un factor coadyuvante para que sea fortalecido el sistema de vigilancia con un personal médico debidamente capacitado para que pueda realizar el diagnóstico acertado, el tratamiento adecuado y la notificación inmediata correspondiente.

1.5 Objetivos

Principal

Evaluar el nivel de conocimiento acerca de dengue en los médicos de los establecimientos del primer nivel de atención de la Red de Salud Túpac Amaru, 2,013.

Secundarios

1. Determinar el nivel de conocimiento acerca del dengue en médicos del primer nivel de atención de la Red de Salud Túpac Amaru estratificado por género y grupo etario.
2. Determinar la fuente de información recibida acerca del dengue en los médicos de la Red de Salud Túpac Amaru.
3. Determinar si los médicos de la Red de Salud Túpac Amaru revisaron la guía “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control” publicada por la Organización Mundial de la Salud.
4. Describir el nivel de conocimiento estratificado por los años de ejercicio profesional.

1.6 Hipótesis

El nivel de conocimiento acerca del dengue es bajo en los médicos de atención primaria de la Red de Salud Túpac Amaru.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición

Es una enfermedad infecciosa aguda, febril, epidémica y reemergente causada por un flavivirus y transmitida principalmente por el mosquito del género *Aedes A. aegypti* y *A. albopictus*. (22- 24)

2.2 Etiología

1.1.1 El virus

El virus del dengue pertenece al género *Flavivirus*, familia *Flaviviridae* de acuerdo a la clasificación de Casals, pertenece a los arbovirus, y por reacciones cruzadas de inhibición de la hemaglutinación, fue incluido en el grupo B conjuntamente con los virus de la encefalitis de San Luis, encefalitis B japonesa y Fiebre Amarilla. El virus fue aislado por primera vez en 1,943 en Japón por Kimura y Hotta y se le llamó DEN-tipo 1, en 1,945 Sabin aisló una nueva cepa de dengue en Nueva Guinea, el DEN-tipo 2 que difiere en características antigénicas del anterior, en 1,956 Hammon et al aislaron los serotipos 3 y 4. Los serotipos 1, 2 y 3 tiene varios grupos o topotipos, así el DEN-1 posee 3 topotipos, el DEN-2 tiene 5, el DEN-3 tiene 4 y el DEN-4 presenta sólo 1. (25- 27)

La superficie viral es inusualmente lisa y la membrana está completamente cubierta por la proteína E. El virión es infeccioso y está compuesto por 6% de ARN, 66% de proteínas, 9% de carbohidratos y 17% de lípidos. (28)

El genoma tiene una longitud de 9,500 a 12,500 nucleótidos, y da lugar a 3 proteínas estructurales: la proteína E de envoltura, glicoproteína que cumple

un papel importante durante la penetración del virus en la célula y en la respuesta inmunitaria, prM de membrana y la proteína C de cápside y a 7 proteínas no estructurales (NS1, NS2a, NS2b, NS3, NS4a, NS4b y NS5). Este genoma está compuesto por una sola molécula de ácido ribonucléico (RNA) de cadena sencilla lineal, de sentido positivo, de 10,703 nucleótidos y de alta variabilidad genómica. (28)

La partícula viral del dengue es de forma esférica y mide entre 40 y 60 nm de diámetro. El material genético se encuentra protegido por una nucleocápside circular de simetría poliédrica, el diámetro del núcleo es de 25-30 nm. Entre la envoltura y la nucleocápside se encuentra una bicapa lipídica cuyos lípidos se derivan de la membrana celular del hospedero. Se ha descrito una homología de secuencia de aproximadamente 70% entre los diferentes serotipos de dengue, siendo dicha homología mayor entre los serotipos 1, 2, y 3. De otro lado, la proteína no estructural NS1 participa en la maduración viral. (28, 29)

1.1.2 El vector

1.1.2.1 Familia Culicidae

Los mosquitos de importancia médica se agrupan en esta familia, dentro de las subfamilias Anophelinae y Culicinae, que contienen vectores de gran cantidad de enfermedades. (30)

1.1.2.1.1 Morfología

Los mosquitos adultos poseen una par de ojos compuestos, un par de antenas y un aparato bucal largo de tipo perforador-succionador. Las antenas poseen pelos que sirven para determinar el sexo. Las antenas de las hembras son pilosas, en tanto que las de los machos son plumosas. Las patas son largas y delgadas y el abdomen es tubular. El tórax es globoso, el abdomen es tubular, poseen setas y pelos importantes utilizados para diferenciar especies. En el octavo segmento se encuentran las estructuras

para la respiración y puede haber espinas o escamas. En el noveno segmento (segmento anal) también existen setas y penachos de importancia taxonómica, así como las branquias anales. Las larvas tienen una cabeza bien desarrollada y se alimentan de microorganismos y detritos mediante la filtración utilizando cepillos bucales. Las pupas son móviles, tienen forma de “coma”, poseen un par de trompetas respiratorias y paletas natatorias o abanicos terminales que les permiten desplazarse en el agua. La metamorfosis de los mosquitos es de tipo holometábola. Los cuatro estadios larvales y la pupa son acuáticos, en tanto que los adultos se alimentan de jugos y plantas. (30)

1.1.2.1.2 Subfamilia Culicinae

Los géneros de mayor importancia médica en esta subfamilia son *Aedes* y *Culex*. Los mosquitos *Aedes* por lo general son diurnos. Las hembras ponen los huevos individualmente y las larvas se pueden encontrar en contenedores de agua artificiales y en estanques naturales. (30)

1.1.2.1.2.1 Aedes aegypti

Es un mosquito que se ha dispersado en las zonas tropicales y subtropicales del mundo. Principal vector del dengue y la fiebre amarilla. Los adultos presentan un dibujo característico en forma de lira en el tórax, en tanto que las larvas tienen ganchos laterales muy desarrollados en el tórax y espinas con forma de tridente. Las hembras descansan en lugares oscuros como armarios y debajo de los muebles, depositando sus huevos en contenedores preferiblemente artificiales con agua limpia. Los huevos son muy resistentes a la desecación y pueden permanecer viables en el ambiente hasta que vuelva a acumularse agua en el contenedor donde se encuentran. (30)

1.1.2.1.2.2 Aedes Albopictus

Es un mosquito cuya área original de dispersión se ubica en el sudeste asiático, en los últimos quince años este mosquito arribó a América: Brasil, Argentina, Bolivia, Colombia, El Salvador, Uruguay, Guatemala, EEUU, México y diversas islas del Caribe, difundiéndose mediante el transporte pasivo de huevos y larvas a través del comercio mundial. Esta especie, es más tolerante a bajas temperaturas, y registra una mayor variedad de depósitos de agua aptos para ser criaderos, tanto en recipientes naturales como artificiales. Se destaca su presencia en el ambiente silvestre, de ahí su apodo “tigre asiático”. Es un vector de difícil control, improbable eliminación y en ambientes urbanos se ha observado una verdadera competencia con *Aedes aegypti*. (30-31)

1.1.3 Hábitats utilizados por el Aedes Aegypti

Marquetti et al determinaron 50 tipos de recipientes que fueron utilizados por el vector del dengue en La Habana: latas, lavamanos, tanquetas de inodoros, charco de tierra, fosas, huecos de árbol, entre otros. Se destaca como resultado interesante la presencia del vector en aguas no limpias representadas por fosas, cajas de registro, alcantarillas y drenajes. (32)

1.1.4 Distribución de climas de los vectores

Los diferentes serotipos del virus del dengue se transmiten a los humanos mediante picaduras de mosquitos *Aedes* infectados, principalmente el *Aedes aegypti*. Este mosquito es una especie tropical y subtropical ampliamente distribuida alrededor del mundo, especialmente entre las latitudes 35°N y 35°S. Estos límites geográficos corresponden, aproximadamente, a un invierno isotérmico de 10 °C. (33)

El *Aedes aegypti* también se ha encontrado en áreas tan al norte como 45 °C, pero dichas invasiones han ocurrido durante los meses más calientes y los mosquitos no han sobrevivido los inviernos. Además, debido a las bajas temperaturas, el *Aedes aegypti* es relativamente raro por arriba de los 1,000

metros sobre el nivel del mar. Los estudios sugieren que la mayoría de las hembras de *Aedes aegypti* pasan su período de vida en las casas o alrededor de ellas donde emergen como adultos. Esto significa que las personas, y no los mosquitos, trasladan rápidamente el virus dentro de las comunidades y entre ellas. Los brotes de dengue también se han atribuido a *Aedes albopictus*, *Aedes polynesiensis* y varias especies del complejo *Aedes scutellaris*. (33)

1.1.5 El huésped

Después de un período de incubación de 4 a 10 días, la infección causada por cualquiera de los cuatro serotipos del virus puede producir una gran variedad de alteraciones, aunque la mayoría de las infecciones son asintomáticas o subclínicas. Se piensa que la infección primaria induce inmunidad protectora de por vida contra el serotipo causante de la infección. Las personas que sufren una infección están protegidas contra la enfermedad clínica por un serotipo diferente en los siguientes dos a tres meses de la infección primaria, pero no tienen inmunidad protectora cruzada a largo plazo. Los factores individuales de riesgo determinan la gravedad de la enfermedad e incluyen infección secundaria, edad, raza y posibles enfermedades crónicas (asma bronquial, anemia de células falciformes y diabetes mellitus). Los niños pequeños, en particular, pueden tener menor capacidad que los adultos para compensar la extravasación de plasma capilar y, por consiguiente, están en mayor riesgo de choque por dengue. El intervalo de tiempo entre las infecciones y la secuencia viral específica de las infecciones también pueden ser de importancia. Por ejemplo, en Cuba se observó una elevada tasa de letalidad cuando la infección por DEN- 2 siguió a una infección por DEN-1 después de un intervalo de 20 años, en comparación con un intervalo de cuatro años. (33)

En dengue grave también se observa regularmente durante la infección primaria de lactantes cuyas madres son inmunes al dengue. En el dengue, la amplificación dependiente de anticuerpos se ha considerado hipotéticamente

como un mecanismo para explicar el dengue grave en el curso de una infección secundaria y en lactantes con infecciones primarias. En este caso, los anticuerpos reactivos cruzados, no neutralizadores, que se aumentan durante una infección primaria o que se adquieren pasivamente en el nacimiento, se adhieren a los epitopos en la superficie de un virus infeccioso heterólogo y facilitan su entrada a las células portadoras del receptor Fc. Se espera que el aumento en el número de células infectadas resulte en una mayor carga viral y la inducción de una sólida respuesta inmunitaria del huésped, que incluye citocinas y mediadores inflamatorios, algunos de los cuales pueden contribuir a la extravasación de plasma. Durante una infección secundaria, las células T de memoria de reacción cruzada también se activan rápidamente, proliferan, expresan citocinas y mueren por apoptosis en una manera que, generalmente, se correlaciona con la gravedad general de la enfermedad. El virus del dengue penetra a través de la piel durante la picadura de un mosquito infectado. Durante la fase aguda de la enfermedad, el virus está presente en la sangre y su liberación a este compartimiento, generalmente, coincide con el descenso de la fiebre. Se considera que las respuestas inmunitarias humorales y celulares contribuyen a la liberación del virus mediante la generación de anticuerpos neutralizadores y la activación de los linfocitos T CD4+ y CD8+. Además, la defensa innata del huésped puede limitar la infección causada por el virus. Después de la infección, los anticuerpos de reacción específica para el serotipo y los de reacción cruzada, y las células T CD4+ y CD8+, pueden detectarse y medirse durante años. El dengue grave está caracterizado por extravasación de plasma, hemoconcentración y alteraciones en la homeostasis. Los mecanismos que conducen a la enfermedad grave no están bien definidos, pero la respuesta inmunitaria, los antecedentes genéticos del individuo y las características del virus pueden contribuir al dengue grave. Los datos recientes sugieren que la activación de las células endoteliales podría mediar la extravasación de plasma. Se cree que la asociación de esta última es mayor con los efectos

funcionales que los destructivos en las células endoteliales. La activación de los monocitos infectados y las células T, el sistema del complemento y la producción de mediadores, monocinas, citocinas y receptores solubles, también pueden estar involucrados en la disfunción de las células endoteliales. (33)

La trombocitopenia puede estar asociada con alteraciones en la megacariocitopoyesis causada por la infección de las células hematopoyéticas humanas y con el deterioro del crecimiento de células progenitoras, lo que resulta en disfunción plaquetaria (activación y agregación de plaquetas), mayor destrucción o consumo (secuestro o consumo periférico). La hemorragia puede ser consecuencia de la trombocitopenia y la disfunción plaquetaria asociada o de la coagulación intravascular diseminada. En resumen, ocurre un desequilibrio transitorio y reversible de los mediadores, citocinas y quimiocinas durante el dengue grave, impulsado probablemente por una elevada carga viral temprana, lo que conduce a disfunción de las células endoteliales vasculares, trastorno del sistema de hemocoagulación, y, luego, a extravasación de plasma, choque y sangrado. (33)

1.1.6 Transmisión del virus del dengue

El ser humano es el principal huésped amplificador del virus. El virus del dengue que circula en la sangre de humanos con viremia es ingerido por los mosquitos hembra durante la alimentación. Entonces, el virus infecta el intestino medio del mosquito y, posteriormente, hay propagación sistémica durante un período de 8 a 12 días. Después de este período de incubación extrínseco, el virus se puede transmitir a otros seres humanos durante la picadura y alimentación subsiguiente del mosquito. El período de incubación extrínseco está en parte influenciado especialmente por la temperatura ambiental. Después de eso, el mosquito permanece infeccioso durante el resto de su vida. El *Aedes aegypti* es uno de los vectores más eficientes para

los arbovirus, debido a que es muy antropofílico, frecuentemente pica varias veces antes de completar la oogénesis y prolifera en estrecha proximidad a los seres humanos. El clima influye directamente en la biología de los vectores y por consiguiente es un factor determinante en la epidemia de enfermedades transmitidas por vectores. (33)

2.3 Historia

No se conoce su origen exacto, pero distintas fuentes mencionan que la primera descripción del dengue se reportó en la enciclopedia china de la dinastía Chin entre los años 265-420 a.C, mientras que otros mencionan que fue en el 992 a.C. Los antiguos chinos ya suponían que la enfermedad estaba relacionada con insectos voladores asociados al agua. (34-38)

Se reporta las primeras epidemias compatibles con el dengue no severo en las Antillas francesas, Martinica y Guadalupe, donde se conoció como “Coup Barre” en 1,635, y en Panamá en 1,699. En 1,770 en Indonesia se reportó una epidemia de casos febriles denominada “Knockelkoorts”, (fiebre de huesos), y en el mismo año en el Cairo se le denomina “Mal de Genoux” por problemas de rodilla. (34-38)

Fue el estadounidense Benjamin Rush en 1,780, quien describió por primera vez el cuadro clínico con el nombre de “bilious remitting fever” en Filadelfia, como también fue mencionado en 1,779 en la Isla de Java. (34-38)

El nombre “dengue” se originó en América entre 1,827 y 1,828, a raíz de una epidemia en el Caribe que cursaba con fiebre, artralgias y exantema. Los esclavos provenientes de África identificaron a esta entidad patológica como dinga o dyenga, homónimo del Swahili Ki denga pepo, que significa ataque repentino (calambre o estremecimiento) provocado por un «espíritu malo». (34-38)

A principios del siglo 18, durante todo el siglo 19 y 20, grandes epidemias de enfermedades parecidas al dengue ocurrieron en América, en el sur de Europa, en el norte de África, en el Mediterráneo oriental, en Asia y Australia, y también en las islas de los océanos Índico y Pacífico y del mar Caribe. El primer brote multi-país ocurre en 1,827 en las Islas Vírgenes, Cuba, Jamaica, Venezuela y ciudades en los EE.UU. En 1,912 se desata la epidemia en Panamá, Puerto Rico, Chile y el norte de Argentina. (34-38)

La epidemia del dengue ocurre en infrecuentes intervalos porque los virus y los mosquitos dependen de la salida de barcos de comercio entre otros continentes. Sin embargo durante la segunda guerra mundial, 1,939-1,945, la transmisión se intensificó tanto en el bando aliado y la armada japonesa atravesando las regiones del Asia y el Pacífico. Los serotipos 1, 2, 3 y 4 se movieron alrededor de los trópicos asiáticos y el resto del mundo. En ese tiempo los virus fueron aislados por primera vez por Kimura and Hotta, 1,944; Sabin and Schlesinger, 1,945. Su relación con el *Aedes aegypti* se probó en 1,903 y su origen viral en 1,906. Entre 1,947 y 1,970 se erradica temporalmente al *Aedes aegypti*, pero entre 1,971y 1,990, empezó a decaer los programas de control, sin embargo entre 1,996 y 1,997 se establece el Plan Continental de Intensificación del Combate del *Aedes aegypti*. (34-38)

1.1.7 Dengue no severo

En el siglo 20 la primera epidemia de dengue no severo en América, comprobada por laboratorio, ocurrió en la región del Caribe y en Venezuela en 1,963 y 1,964 asociándose al serotipo DEN-3. Entre los años 1,968 y 1,969 otra epidemia afectó algunas islas del Caribe, aislándose los serotipos de 2 y 3. En 1,977 el serotipo DEN-1 fue introducido en América a través de Jamaica, diseminándose por la mayoría de las islas del Caribe causando epidemias y también afectó a algunos países centroamericanos (Belice, Honduras, El Salvador, Guatemala, México) y sudamericanos (Colombia,

Venezuela, Guyana, Suriname), abarcando incluso a Texas en EEUU; y en 1,981 el serotipo DEN-4. (34-38)

1.1.8 Dengue severo

Por otro lado el primer reporte de dengue severo se describió en una epidemia ocurrida en 1,954 en Filipinas. La epidemia asociada al serotipo DEN-2, de origen asiático afectó a Cuba en 1,981, fue la primera ocurrida fuera de las regiones del sudeste asiático y el pacifico occidental. Este hecho ha sido considerado el evento más importante en la historia del dengue en América ya que produjo 158 defunciones, de los cuales 101 fueron niños. Posteriormente, entre 1,989 y 1,990 ocurrió otro brote de dengue severo en Venezuela, luego aparecieron casos en el centro y Sudamérica que previamente habían tenido casos de dengue no severo. En Río de Janeiro, luego de la introducción del serotipo 2, se notificaron casos en 1,990 y 1,991, en esos mismos años se reportaron en Colombia. El serotipo 3 reaparece desde 1,994 en Nicaragua. (34-38)

1.1.9 Perú

En el Perú, los primeros reportes de brotes de un síndrome febril compatible con dengue clásico, fueron descritos en 1,700, 1,818, 1,850 y 1,876, aunque no se tuvo confirmación laboratorial. La introducción del dengue en el Perú en el siglo 20 está ligado a la reintroducción del *Aedes aegypti*. Este vector, luego de su eliminación en el Perú en 1,956 reingresó en 1,984, siendo inminente el ingreso del dengue. Si bien hubo una comunicación de serotipo 4 en el brote del Perú, este hallazgo no fue confirmado posteriormente y el serotipo 1 circuló en 1,990 en Iquitos causando una epidemia y posteriormente se extendió a las ciudades de la costa del norte del país. El serotipo Den-4 fue introducido en 1,981 y desde entonces los tipos 1, 2 y 4 han sido transmitidos simultáneamente en muchos países de las Américas donde *Aedes aegypti* estaba presente. El *Aedes aegypti* reapareció el año

2,000 en Lima, y como era de esperar el dengue ingresó a Lima el 2,005 con una epidemia al norte de esta metrópolis, en el distrito de Comas. Debemos anotar que en Lima no hay precipitaciones pluviales importantes, y la presencia del *Aedes aegypti* está ligado a la falta de disponibilidad del agua en populosos distritos periféricos. (34-38)

2.4 Epidemiología

En el año 1,995, Brasil fue el país que reportó más número de casos de dengue, con 124,887 enfermos. En Venezuela hubo 5,380 casos de dengue hemorrágico como estaba clasificado en esos años, y también tuvo el mayor número de muertes con 43 defunciones. El Salvador, Honduras, Guatemala y México ya tenían los 4 serotipos, mientras que Perú tenía los serotipos 1 y 2, además de contar con 2,702 casos, sin defunciones ni dengue hemorrágico. (39)

En el año 1,996, Brasil reportó el mayor número de casos con 175,818 pacientes con dengue y dengue hemorrágico. En cuanto a dengue hemorrágico, México, Venezuela y Colombia reportaron respectivamente 1,456, 1,680 y 1,757 casos, siendo México con el mayor número de muertes con 44 fallecidos. Perú reportó 6,935 casos sin defunciones ni dengue hemorrágico. México y Guatemala tenían los 4 serotipos presentes. (40)

En el año 1,997, Brasil se mostró como el país con dominancia de casos con 254,109 casos, el doble que el año anterior. El país con mayor número de casos por dengue hemorrágico fue Venezuela con 6,300, y junto con México, respectivamente tuvieron 43 y 37 fallecimientos. México y Guatemala fueron los únicos países que tenían los 4 serotipos presentes. En el Perú hubo 1,357 casos sin defunciones. (41)

En el año 1,998, Brasil dobló el número de casos en comparación al año anterior con 535,388 casos, Colombia y Venezuela tuvieron alrededor de 5,000 casos de dengue hemorrágico, y el mayor número de defunciones la

tuvo el último con 63 muertes. En el Perú se reportaron 988 casos sin defunciones. (42)

En el 1,999, Brasil disminuyó a casi la mitad de casos de dengue con respecto al 1,998 con 204,201, Venezuela y Colombia tuvieron 2,688 y 1,093 casos de dengue hemorrágico, disminuyendo el número de muertes que el año anterior con 15 y 14 fallecimientos respectivamente. El Perú reportó 554 casos con 1 fallecido. (43)

En el 2,000, Brasil mantiene el mayor número de casos con 231,471 pacientes, pero la mayor incidencia la tuvo Paraguay con 441.81 casos por 100,000 habitantes. Venezuela tuvo el mayor número de casos de dengue hemorrágico con 2,186 pacientes. El Salvador tuvo el mayor número de muertes con 26 fallecidos. En el Perú se reportaron 5,486 casos con una incidencia de 21.3 casos por 100,000 habitantes sin defunciones. (44)

En el 2,001, la mayor incidencia de casos la tuvo la Guyana Francesa con 1,664 casos por 100,000 habitantes, en latinoamérica la tuvo Costa Rica con 818.16 por 100,000 habitantes, y en la región sudamericana Venezuela tuvo la mayor incidencia con 337.69 por 100,000 habitantes. El país que tuvo el mayor número de defunciones fue Colombia con 54 muertes. En el Perú se reportaron 23,329 casos, con una incidencia de 89.4 por 100,000 habitantes y 4 muertes. (45)

En el 2,002, Honduras presenta la mayor incidencia con 490.78 casos por 100,000 habitantes, Brasil fue el país que tuvo mayor número de muertes con 145 defunciones. El Perú reportó 8,875 casos, con una incidencia de 34 por 100,000 habitantes y 1 fallecido. (46)

En el 2,003, El Salvador obtuvo la mayor incidencia con 59.12 por 100,000 habitantes de casos confirmados, La República Dominicana reportó el mayor número de fallecidos con 75 muertes. El Perú mostró 3,637, con una incidencia de 13.94 por 100,000 habitantes, 340 casos confirmados sin fallecimientos. (47)

En el 2,004, la mayor incidencia clínica se encontró en la Guayana Francesa con 1,851 por 100,000 habitantes seguida por Bolivia con 369 por 100,000 habitantes. La mayor incidencia de casos confirmados por laboratorio la tuvo la Guayana Francesa con 288 por 100,000 habitantes, seguido de El Salvador con 96.6 por 100,000 habitantes. Colombia tuvo el mayor número de muertes con 20 fallecidos. El Perú tuvo 9,774 casos con una incidencia clínica de 37.4 por 100,000 habitantes, 35 casos de dengue hemorrágico y 1 fallecido. (48)

En el 2,005, la Guayana Francesa tuvo la mayor incidencia clínica con 2,567 por 100,000 habitantes, y a nivel de latinoamérica, Costa Rica tuvo 1,165 por 100,000 habitantes. Donde se registró mayor número de fallecimientos fue en Colombia y Brasil con 47 y 43 muertes respectivamente. En el Perú se registró 6,358 casos con una incidencia clínica de 24.3 por 100,000 habitantes, 956 casos confirmados por laboratorio y no hubo fallecimientos. (49)

En el 2,006, la Guayana Francesa tuvo una incidencia clínica de 9,370 casos por 100,000 habitantes, Costa Rica tuvo 373 por 100,000 habitantes, y en Brasil se registró el mayor número de muertes con 67 fallecidos. En el Perú se registró un total de 5,531 casos, con una incidencia clínica de 14 por 100,000 habitantes y 1,209 casos confirmados por laboratorio, sin fallecimientos. (50)

En el 2,007, a nivel latinoamericano, Costa Rica tuvo la mayor incidencia con 815 por 100,000 habitantes, Brasil tuvo el mayor número de fallecidos con 158 muertes. El Perú tuvo 6,907 casos, con una incidencia clínica de 14.1 por 100,000 habitantes, 1,801 casos confirmados y 2 muertes. (51)

En el 2,008, Brasil lideró con la incidencia más elevada de 425 por 100,000 habitantes, seguido de Honduras con 288 por 100,000 habitantes, siendo el primero con 212 muertes. El Perú tuvo 10,278, incidencia de 36 por 100,000, 3,200 casos confirmados y un fallecido. (52)

En el 2,009, la Organización Mundial de la Salud reporta que en las Américas, Bolivia tuvo la mayor incidencia clínica con 864.06 por 100,000 habitantes, Brasil tuvo 298 fallecidos, seguido por México con 56. En el Perú hubo 8,813 casos con una incidencia de 31.5 por 100,000 habitantes, y 6,495 casos confirmados con un fallecimiento. (53)

En el 2,010, Honduras lideró con una alta incidencia de 1,016 por 100,000 habitantes, y donde se registró el mayor número de muertes fue en Brasil seguido de Colombia con 673 y 217 fallecidos respectivamente. En el Perú, se registraron 18,392 casos con una incidencia de 62.3 por 100,000 habitantes, 10,565 casos confirmados y 7 defunciones. (54)

En el 2,011, en la región, Paraguay lideró con una alta incidencia de 665.7, Brasil tuvo 10,545 casos de dengue severo y 482 fallecidos, seguido de Bolivia con 47. En el Perú se registró 29,810 casos, con una incidencia clínica de 101 por 100,000 habitantes, 8,827 casos confirmados, 198 casos de dengue severo y 31 defunciones. (55)

En el 2,012, El Salvador tuvo la mayor incidencia con 653.32 casos por 100,000 habitantes, Brasil y México tuvieron 284 y 153 defunciones respectivamente, registrando este último 18,720 casos de dengue severo. En el Perú se reportó 29,994 casos, una incidencia clínica de 101.6 por 100,000 habitantes, 15,858 casos confirmados, 205 casos de dengue severo y 41 muertes.

En el 2,013, hasta la semana 18, Paraguay lidera con una incidencia de 1,718 casos por 100,000 habitantes, Brasil y México tiene el número de casos de dengue grave más elevado con 2,318 y 1,482 respectivamente. En el Perú se registró 9,790 casos, incidencia de 33.1 por 100,000 habitantes, 3,668 casos confirmados, cuenta con los 4 serotipos actualmente, se han reportado 44 casos de dengue severo, y 10 defunciones. (56)

2.5 Factores de Reemergencia

La reemergencia del dengue en las regiones tropicales y subtropicales está relacionada con múltiples factores. Algunos investigadores coinciden que dentro de los factores involucrados con el riesgo de la dispersión del *Aedes aegypti* están el aumento de las urbanizaciones masivas no planificadas iniciada en todas las Américas a partir de la década de los 60, las cuales tenían como agravante una deficiente prestación de servicios públicos, especialmente el suministro de agua potable y recolección de basuras. (57)

Asimismo la Organización Panamericana de la Salud señala que la falta de control del vector, la evolución del virus, el aumento de los viajes internacionales, la aparición de cepas de mayor virulencia y la cocirculación de los 4 serotipos, aunados al cambio climático se constituyen en factores de gran importancia en la reaparición del dengue. Guzmán et al plantea que: “En última instancia la interacción del virus, el vector y el huésped es el factor que determina la dinámica de transmisión de la enfermedad”.

En línea con lo anterior, es importante destacar que los comportamientos de las personas se constituyen en un factor determinante en el ciclo de cría del principal vector transmisor del virus dengue. Por ejemplo, en muchas comunidades afectadas por el dengue es común encontrar comportamientos tales como almacenar agua entubada o de lluvia para sus labores cotidianas; esto lo justifican manifestando la baja frecuencia con que reciben el líquido, el costo elevado del servicio o la costumbre ancestral de almacenar agua. Otro comportamiento es el manejo inadecuado que le dan a ciertos residuos sólidos, especialmente recipientes donde se puede almacenar agua en grandes o en pequeños volúmenes, ubicándolos a la intemperie, así les represente una utilidad o no. (57)

Otros factores relacionados con la reemergencia del dengue en las Américas son el uso de estrategias poco novedosas. Esto se evidencia en el uso de

métodos tradicionales (fumigaciones espaciales masivas), no ajustadas a las realidades del contexto local y actual, con acciones puntuales ante la presencia de brotes, epidemias y muertes (reacciones tipo “apaga incendios”). (57)

Igualmente, la falta de evaluación de resultados de las intervenciones y la desmotivación e inestabilidad de los funcionarios influyen en el desarrollo de actividades rutinarias. Lo anterior se refleja en las comunidades por la alta valoración social que se le da al uso de insecticidas como principal medida de eliminación del vector. Esto muestra el poco compromiso que existe en algunas comunidades en relación con otras actividades de control para la prevención de la enfermedad en sus hogares. (57)

2.6 Factores de riesgo asociados

Son factores que incrementan el riesgo de dengue:

1. Densidad de población humana susceptible: población sin inmunidad a ninguno de los serotipos Dengue 1, 2, 3, 4.
2. Densidad del vector *Aedes aegypti*, sin embargo, las localidades o sectores con un índice de infestación larvaria del 2% o más, son suficientes para producir transmisión con características epidémicas.
3. Las condiciones ambientales, clima, temperatura, humedad, lluvia, favorecen el ciclo biológico del zancudo.
4. La persona infectada que se encuentra en el periodo febril (viral) los primeros 5 días de la enfermedad, y que circula, es un potencial diseminador del virus por la presencia del vector.
5. Lugares de grandes concentraciones poblacionales: escuelas, cuarteles, hospitales con casos y presencia del vector.
6. El incremento de casos de dengue en zonas endémicas, y circulación permanente del virus del dengue. (58)

2.7 Definiciones de casos

Caso probable de dengue sin signos de alarma

Toda persona con fiebre reciente hasta 7 días de evolución que estuvo dentro de los últimos 14 días en el área de transmisión de dengue o de infestación por el vector, y que presenta al menos 2 de los siguientes signos:

- Artralgias.
- Mialgias.
- Cefalea.
- Dolor ocular o retro-ocular.
- Dolor lumbar.
- Erupción cutánea y que no presenta ningún signo de alarma. (58)

Caso probable de dengue con signos de alarma

Todo caso probable con uno o más de los siguientes signos de alarma:

- Dolor abdominal intenso y continuo.
- Vómitos persistentes.
- Dolor torácico o disnea.
- Derrame seroso al examen clínico (ascitis, derrame pleural o pericárdico).
- Disminución brusca de temperatura o hipotermia.
- Disminución de diuresis.
- Decaimiento excesivo o lipotimia.
- Estado mental alterado (somnolencia, inquietud, irritabilidad o convulsión).
- Hepatomegalia o ictericia.
- Incremento brusco del hematocrito, asociado a disminución de plaquetas.
- Hipoproteinemia. (58)

Caso probable de dengue grave

Todo caso probable de dengue con signos de alarma, en quien se detecta por lo menos uno de los siguientes hallazgos:

- Signos por choque hipovolémico: disminución de la presión arterial de acuerdo a la edad, presión diferencial menos de 20 mmHg, pulso rápido y débil (filiforme), frialdad de extremidades o cianosis, llenado capilar mayor de 2 segundos.
- Signos de dificultad respiratoria por extravación importante de plasma.
- Sangrado grave según criterio clínico.
- Afectación grave de órganos: encefalitis, miocarditis y hepatitis. (58)

Caso confirmado de dengue por laboratorio

Todo caso probable de dengue que tenga positivo uno o más de estos resultados:

- Aislamiento del virus.
- Antígeno NS1.
- RT-PCR.
- Detección de anticuerpos IgM.
- Evidencia de seroconversión de muestra pareada de IgM y/o IgG

En caso de reinfección, se podrá confirmar además por la elevación de IgG (muestras pareadas). (58)

Caso confirmado de dengue por nexo epidemiológico

Todo caso probable de dengue con o sin signos de alarma de quien no se dispone de un resultado de laboratorio y que procede de una área endémica o no endémica, en caso de brote. (58)

Caso descartado de dengue

Todo caso probable de dengue con o sin signos de alarma, o dengue grave, que tenga los siguientes resultados: negativo a alguna de las pruebas serológicas de laboratorio confirmatoria para dengue, tales como:

- Resultado negativo para IgG e IgM, en una sola muestra con tiempo de enfermedad mayor de 10 días.
- Resultado negativo para IgG e IgM, en muestras pareadas, la segunda muestra tomada con un tiempo de enfermedad mayor de 10 días. (58)

2.8 Fases clínicas de la enfermedad

2.8.1 Cuadro clínico

Generalmente la primera manifestación es la fiebre de intensidad variable, antecedida por pródromos, ésta se asocia a cefalea, vómitos y dolores de cuerpo; en los niños, la fiebre puede ser la única manifestación clínica, o pueda estar asociada a síntomas digestivos inespecíficos. La fiebre puede durar entre 2 y 7 días y relacionarse a trastornos del gusto. También puede encontrarse enrojecimiento de la faringe pero otros síntomas y signos respiratorios no son frecuentes ni de importancia. Se puede encontrar diarrea y dolor abdominal, siendo la última la más frecuente en menores de 2 años y adultos mayores. (58)

El dengue es una enfermedad de amplio espectro de manifestaciones clínicas, que van desde formas asintomáticas y subclínicas, hasta cuadros muy graves con compromiso vascular, afección de órganos y sistemas que se asocia a mortalidad a veces en pocas horas, por lo tanto debe ser vista como una sola enfermedad, que puede evolucionar con múltiples formas. Entre las forma graves se destacan las que producen hepatitis, insuficiencia hepática, encefalopatía, miocarditis, hemorragias severas, nefritis y choque. Cada uno de los 4 virus del dengue produce cualquier cuadro clínico mencionado anteriormente. (58)

También existen las formas atípicas, que resulta de la afectación intensa de un órgano sistema como: hepatopatía, miocardiopatía, encefalopatía e insuficiencia renal. El choque por dengue está en la inmensa mayoría de enfermos que agravan y fallecen, siendo la causa directa el dengue, o por complicaciones hemorrágicas masivas, coagulación intravascular diseminada, edema pulmonar no cardiogénico, falla multiorganica (síndrome hipoperfusión-reperfusión). Más que complicaciones por dengue son complicaciones por choque prolongado o recurrente; prevenir el choque o tratarlo precozmente significa prevenir las demás complicaciones y evitar la muerte. (58)

2.8.2 Curso de la enfermedad

El dengue es una enfermedad infecciosa, sistémica y dinámica aunque su duración es corta (casi el 80% no más de una semana), su evolución puede modificarse y agravarse de manera súbita, por lo que es necesario que se efectúe el seguimiento del caso de manera diaria. Posee un amplio espectro clínico, que incluye las formas graves y no graves. Después del período de incubación la enfermedad comienza abruptamente y es seguida por 3 fases:

- Fase febril.
- Fase crítica.
- Fase de recuperación. (58-61)

Fase febril

Es típico que los pacientes desarrollen fiebre alta de forma abrupta. La fase febril aguda dura de 2 a 7 días y a menudo está acompañada de rubor facial, eritema de la piel, dolor corporal generalizado, mialgias, artralgias y cefalea. Algunos pacientes pueden tener dolor de garganta, faringe inyectada e inyección conjuntival. También son comunes la anorexia, las náuseas y el vómito. En la primera fase febril temprana, puede ser difícil el distinguir

clínicamente el dengue de otras enfermedades febriles que no tienen relación alguna con el dengue. Si la prueba del torniquete resulta positiva en esta fase aumenta las probabilidades de que sea dengue. Además, estas características clínicas son indistinguibles en los casos de dengue grave y no grave. Por lo tanto, el seguimiento de los casos para detectar los signos de alerta y otros parámetros clínicos es crucial para reconocer la evolución hacia la fase crítica. (58-61)

Se pueden observar manifestaciones hemorrágicas leves, como petequias y sangrado de mucosas (por ejemplo, nasal y de las encías). El sangrado vaginal masivo (en mujeres en edad fértil) y el sangrado gastrointestinal pueden ocurrir en esta fase, pero no es lo común. El hígado a menudo está aumentado de tamaño y blando después de algunos días de fiebre. La anomalía más temprana en el cuadro hemático es una reducción progresiva del número total de glóbulos blancos, lo cual debe alertar al médico de una alta probabilidad de dengue. (58-61)

Fase crítica

Alrededor del momento de la disminución de la fiebre, cuando la temperatura cae a 37.5°C o 38°C o menos y permanece por debajo de este valor, usualmente en los días 3 a 7 de la enfermedad, se puede presentar un aumento en la permeabilidad capilar junto con mayores valores del hematocrito. Esto marca el inicio de la fase crítica. El período de extravasación de plasma dura generalmente entre 24 y 48 horas. La leucopenia progresiva seguida de una rápida disminución del número de plaquetas precede usualmente la extravasación de plasma. (58-61)

En este momento, los pacientes que no presentan aumento de la permeabilidad capilar mejoran, mientras que los que tienen un aumento de la permeabilidad capilar pueden empeorar como resultado de la pérdida del volumen plasmático. El grado de extravasación varía. El derrame pleural y la ascitis se pueden detectar clínicamente dependiendo del grado de

extravasación de plasma y del volumen de reemplazo de líquidos. Por tanto, la placa de tórax y el ultrasonido abdominal pueden ser herramientas útiles para el diagnóstico. Un aumento superior al valor de referencia del hematocrito a menudo refleja la gravedad de la extravasación de plasma. (58-61)

El choque se presenta cuando hay una pérdida crítica del volumen plasmático debida a la extravasación. A menudo está precedido por signos de alerta. La temperatura corporal puede estar por debajo de lo normal cuando ocurre el choque. Con un choque prolongado, la hipoperfusión que se presenta resulta en deterioro orgánico progresivo, acidosis metabólica y coagulación intravascular diseminada. Esto, a su vez, lleva a una hemorragia seria que hace que el hematocrito disminuya en el choque grave. (58-61)

En lugar de la leucopenia que se observa generalmente durante esta fase del dengue, el número total de glóbulos blancos puede aumentar en los pacientes con sangrado grave. Además, también se puede desarrollar un deterioro orgánico importante, con hepatitis, encefalitis o miocarditis, y, también sangrado grave, sin extravasación plasmática evidente o choque. Se dice que los pacientes que mejoran después de la caída de la temperatura tienen dengue no grave. Algunos pacientes progresan a la fase crítica de extravasación de plasma sin que haya disminución de la temperatura y, en estos pacientes, se deben usar los cambios en el cuadro hemático completo para determinar la aparición de la fase crítica y la extravasación de plasma. Los que empeoran, presentan signos de alerta. Esto se conoce como dengue con signos de alerta. Los casos de dengue con signos de alerta probablemente se recuperarán con rehidratación intravenosa temprana. Algunos casos pueden agravarse hasta llegar a dengue grave. (58-61)

Fase de recuperación

Si el paciente sobrevive a la fase crítica de 24 a 48 horas, en las siguientes 48 a 72 horas tiene lugar una reabsorción gradual de los líquidos del

compartimiento extravascular. Mejora el bienestar general, regresa el apetito, disminuyen los síntomas gastrointestinales, se estabiliza el estado hemodinámico y se presenta diuresis. Algunos pacientes pueden tener una erupción parecida a “islas blancas en un mar rojo”. Algunos pueden presentar prurito generalizado. Son comunes en esta etapa la bradicardia y los cambios en el electrocardiograma. El hematocrito se estabiliza o puede ser menor debido al efecto de dilución de los líquidos reabsorbidos. El conteo de leucocitos generalmente comienza a subir inmediatamente después de la disminución de la fiebre, aunque la recuperación del número de plaquetas generalmente es posterior al del número de leucocitos. La insuficiencia respiratoria producida por el derrame pleural masivo y la ascitis puede ocurrir en cualquier momento si se han administrado líquidos intravenosos en exceso. Durante la fase crítica y la fase de recuperación, el reemplazo excesivo de líquidos se relaciona con edema pulmonar o insuficiencia cardiaca congestiva. (58-61)

2.8.3 Clasificación de la enfermedad

La clasificación recomendada por la Organización Mundial de la Salud en el 2,009, es la llamada Clasificación Revisada, la cual surgió a partir de los resultados del estudio DENCO que incluyó a casi 2,000 casos confirmados de dengue de ocho países y 2 continentes, que establece 2 formas de la enfermedad: Dengue y Dengue grave. Se coordinó un estudio multicéntrico clínico prospectivo en las regiones con dengue endémico, con el fin de recopilar información sobre los criterios para la clasificación del dengue de acuerdo con su gravedad. Los hallazgos del estudio confirmaron que, utilizando una serie de parámetros clínicos, de laboratorio o ambos, se puede observar una diferencia bien definida entre el dengue grave y el no grave. Sin embargo, por razones prácticas fue conveniente dividir el gran grupo de pacientes con dengue no grave en dos subgrupos: dengue con signos de

alarma y dengue sin signos de alarma. Debe tenerse en cuenta que los pacientes con dengue sin signos de alarma pueden desarrollar dengue grave. Los grupos expertos de consenso acordaron que: “el dengue es una sola enfermedad con presentaciones clínicas diferentes y a menudo con evolución clínica y resultados impredecibles”. El llamado Dengue con Signos de Alarma es parte de la forma Dengue pero se le describe a parte por ser de extrema importancia en su identificación para decidir conductas terapéuticas y prevenir el dengue grave. (58-61)

Dengue sin signos de alarma

Este cuadro es muy variado, puede ir desde el síndrome febril inespecífico hasta su forma típica, los pacientes pueden presentar la mayoría o todos los síntomas durante varios días, no más de una semana generalmente, para pasar a una convalecencia que puede durar varias semanas. En los niños el cuadro puede ser oligosintomático y manifestarse como síndrome febril inespecífico. La presencia de otros casos confirmados que se puedan presentar en el medio perteneciente o donde permanece el niño, puede ser determinante para sospechar del diagnóstico. (58-61)

Se debe tener en cuenta si el paciente:

- Vive en áreas endémicas de dengue o viajó a ellas.
- Fiebre y dos o más de las siguientes manifestaciones: Náuseas, vómitos, exantema, mialgias y artralgias, petequias o test positivo del torniquete, Leucopenia. (58-61)

Dengue con signos de alarma

Cuando baja la fiebre, el paciente con dengue puede evolucionar a la mejoría y recuperarse de la enfermedad, o presentar deterioro clínico y manifestar signos de alarma. Los signos de alarma son el resultado de un incremento de la permeabilidad capilar y marcan el inicio de la fase crítica, por lo que se debe observar la presencia de: (58-61)

Dolor abdominal intenso y continuo

No se asocia con la hepatomegalia de aparición más o menos brusca durante la fase crítica del dengue, ni a presuntas erosiones de la mucosa gástrica, tal como se demostró durante la primera epidemia de dengue hemorrágico en la región de las Américas, ocurrida en Cuba en 1,981. La nueva hipótesis es que el dolor intenso referido al epigastrio es un dolor reflejo asociado a una relativa gran cantidad de líquido extravasado hacia las zonas pararenales y perirrenales, que irrita los plexos nerviosos presentes en la región retroperitoneal. Esto se ha confirmado parcialmente mediante estudios de ultrasonido realizados en niños indonesios con choque por dengue, de los cuales, en 77% se observaron "masas" líquidas perirrenales y pararenales, las cuales no se presentaron en los niños sin choque. Además, el engrosamiento súbito de la pared de la vesícula biliar por extravasación de plasma, puede producir dolor en el hipocondrio derecho, sin signos de inflamación, lo cual algunos han considerado erróneamente como colecistitis alitiásica. La extravasación ocurre también en la pared de las asas intestinales, que aumentan bruscamente de volumen por el líquido acumulado debajo de la capa serosa, lo cual provoca dolor abdominal de cualquier localización. Este dolor puede ser tan intenso como para simular cuadros de abdomen agudo (colecistitis, colelitiasis, apendicitis, pancreatitis, embarazo ectópico o infarto intestinal). (58-61)

Vómito persistente

Tres o más episodios en una hora, o cinco o más en seis horas. Impiden una adecuada hidratación oral y contribuyen a la hipovolemia. El vómito frecuente se ha reconocido como un signo clínico de gravedad. (58-61)

Acumulación de líquidos

Puede manifestarse por derrame pleural, ascitis o derrame pericárdico y se detecta clínicamente, por radiología o por ultrasonido, sin que se asocie a dificultad respiratoria ni a compromiso hemodinámico, en cuyo caso se clasifica como dengue grave. (58-61)

Sangrado de mucosas

Puede presentarse en encías, nariz, vagina, aparato digestivo (hematemesis, melena) o riñón (hematuria). (58-61)

Alteración del estado de conciencia

Puede presentarse irritabilidad (inquietud) o somnolencia (letargia), con un puntaje en la escala de coma de Glasgow menor de 15. (58-61)

Hepatomegalia

El borde hepático se palpa más de 2 cm por debajo del margen costal. (58-61)

Aumento progresivo del hematocrito

Es concomitante con la disminución progresiva de las plaquetas, al menos, en dos mediciones, durante el seguimiento del paciente. (58-61)

Dengue grave

El dengue grave se define por una o más de las siguientes condiciones:

1. Extravasación de plasma que puede conducir a choque (choque por dengue) o acumulación de líquidos, con insuficiencia respiratoria o sin ella, o ambas.
2. Sangrado grave o deterioro de órganos grave, o ambos.

A medida que progresa la permeabilidad vascular del dengue, la hipovolemia empeora y termina en choque. Generalmente tiene lugar cuando baja la

fiebre, usualmente en el día 4 ó 5 de la enfermedad (rango, entre los 3 y 7 días), precedido por los signos de alerta. (58-61)

Choque por dengue

Se considera un paciente en choque por dengue si cursa en un estado de hipotensión arterial persistente que no cede frente a la administración de fluidos o que necesita uso de inotrópicos, también si su presión del pulso (es decir, la diferencia entre las presiones sistólica y diastólica) 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) tanto en niños como en adultos. (58-61)

Primero debemos tener en cuenta que en los adultos la presión de pulso de 20 mm Hg o menor puede indicar un choque más grave. Segundo, la hipotensión suele asociarse con choque prolongado, que a menudo se complica por sangrado importante. Tercero, la presión arterial media es un determinante importante en el monitoreo, útil para determinar la hipotensión. En el adulto se considera normal cuando es de 70 a 95 mm Hg, por debajo de 70 mm Hg se considera hipotensión. (58-61)

En la etapa inicial del choque, el mecanismo de compensación que mantiene normal la presión sistólica también produce taquicardia y vasoconstricción periférica con reducción de la perfusión de la piel, lo que termina con extremidades frías y llenado capilar lento. El médico sin experiencia puede obtener una presión sistólica normal y malinterpretar el estado crítico del paciente, ya que en ese momento la presión sistólica se encuentra en un estado normal y se puede subestimar el estado crítico del paciente; los pacientes que se encuentran por choque por dengue a menudo permanecen lucidos y conscientes. (58-61)

Si persiste la hipovolemia, la presión sistólica desciende y la diastólica se mantiene, dando a lugar un estrechamiento de la presión de pulso y una disminución de la presión arterial media. (58-61)

Finalmente, hay una descompensación y las dos presiones desaparecen abruptamente. El choque hipotenso y la hipoxia 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. (58-61)

Hemorragias graves

Los pacientes con dengue grave pueden presentar alteraciones de coagulación, aunque generalmente no son suficientes para causar sangrado masivo. Cuando ocurre un sangrado masivo, casi siempre se asocia con el choque profundo puesto que, junto con la trombocitopenia, la hipoxia y la acidosis, puede conducir a insuficiencia multiorgánica y a una avanzada coagulación intravascular diseminada. Se puede presentar sangrado masivo sin choque prolongado, que puede ser criterio para dengue grave si el médico tratante lo considera así, en los casos en los que se ha ingerido ácido acetil-salicílico (aspirina), ibuprofeno o corticosteroides. (58-61)

Insuficiencia multiorgánica

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 sí 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 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. (58-61)

Se debe considerar la posibilidad de dengue grave si el paciente es de un área de riesgo de dengue y presenta fiebre de 2 a 7 días de evolución, y cualquiera de las siguientes características:

1. Evidencia de extravasación de plasma, como:
 - Hematocrito elevado o aumento progresivo del mismo.
 - Derrame pleural o ascitis.
 - Compromiso circulatorio o choque (taquicardia, extremidades frías y húmedas, llenado capilar mayor de tres segundos, pulso débil o indetectable, reducción de la presión de pulso o, en el choque tardío, presión arterial no registrable).
2. Sangrado significativo.
3. Nivel alterado de conciencia (letargo o agitación, coma, convulsiones).
4. Compromiso gastrointestinal importante (vómito persistente, dolor abdominal intenso o creciente, ictericia).
5. Deterioro orgánico serio (insuficiencia hepática aguda, insuficiencia renal aguda, encefalopatía o encefalitis, u otras manifestaciones inusuales, cardiomiopatía) u otras manifestaciones inusuales. (58-61)

1.2 Diagnóstico diferencial

1.2.1 Condiciones que se parecen a la fase febril de la infección del dengue

1.2.1.1 Síndromes parecidos a la gripa

Influenza, sarampión, fiebre de Chikungunya, mononucleosis infecciosa, enfermedad por seroconversión de VIH. (61)

1.2.1.2 Enfermedades con erupción cutánea

Rubéola, sarampión, escarlatina, infección, meningocócica, fiebre de Chikungunya, reacciones, secundarias a medicamentos. (61)

1.2.1.3 Enfermedades diarreicas

Rotavirus, otras infecciones entéricas. (61)

1.2.1.4 Enfermedades con manifestaciones neurológicas

Meningoencefalitis y Convulsiones febriles. (61)

1.2.2 Condiciones que se parecen a la fase crítica de la infección del dengue

1.2.2.1 Infecciosas

Gastroenteritis aguda, fiebre amarilla, malaria, Rickettsiosis, leptospirosis, fiebre tifoidea, tifus, hepatitis viral, enfermedad por seroconversión aguda de VIH, septicemia bacteriana, choque séptico. (61)

1.2.2.2 Condiciones malignas

Leucemia aguda y otras condiciones malignas. (61)

1.2.2.3 Otras situaciones clínicas

Abdomen agudo: apendicitis aguda, colecistitis aguda, intestino perforado. Cetoacidosis diabética, acidosis láctica, leucopenia y trombocitopenia con sangrado o sin él, trastornos de las plaquetas, insuficiencia renal, insuficiencia respiratoria (respiración de Kussmaul), lupus eritematoso sistémico. (61)

2.9 Diagnóstico de laboratorio y pruebas diagnósticas

Panorama general

Los exámenes de laboratorio para confirmar la infección por el virus del dengue pueden abarcar la detección del virus, el ácido nucleico viral, antígenos o anticuerpos o una combinación de estas técnicas. Después de la aparición de la enfermedad, el virus se puede detectar durante cuatro a cinco días en el suero, el plasma, las células sanguíneas circulantes y otros tejidos. Durante las primeras etapas de la enfermedad, se puede usar el aislamiento del virus, la detección del ácido nucleico o el antígeno para diagnosticar la infección. Al final de la fase aguda de la infección, la serología constituye el método de elección para el diagnóstico. (61)

La respuesta de los anticuerpos a la infección difiere de acuerdo con el estado inmunitario del huésped. Cuando la infección del dengue se presenta en personas que no han sido previamente infectadas con un flavivirus ni inmunizadas con una vacuna de flavivirus (por ejemplo, para fiebre amarilla, encefalitis japonesa, encefalitis transmitida por garrapata), los pacientes desarrollan una respuesta primaria de anticuerpos caracterizada por un lento aumento de anticuerpos específicos. Los anticuerpos IgM son el primer isotipo de inmunoglobulina en aparecer. Estos anticuerpos se pueden detectar en 50% de los pacientes alrededor de los días 3 a 5 después de la aparición de la enfermedad, y aumentan a 80% para el día 5 o a 99% para el día 10. Los niveles de IgM alcanzan el pico, aproximadamente, dos semanas después de la aparición de los síntomas y luego declinan a niveles no detectables durante dos a tres meses. Generalmente, los anticuerpos IgG anti-dengue en el suero se pueden detectar en títulos bajos al final de la primera semana de la enfermedad, y aumentan lentamente desde entonces, y los anticuerpos IgG son todavía detectables en el suero después de varios meses, y probablemente incluso de por vida. (61)

Durante una infección secundaria de dengue (una infección por dengue en un huésped infectado previamente por un virus de dengue, o algunas veces después de una vacunación o infección de flavivirus no relacionada con el dengue), los títulos de anticuerpos se elevan rápidamente y reaccionan ampliamente contra muchos flavivirus. La IgG es el isotipo de inmunoglobulina que predomina, es detectable a niveles altos, aun en la fase aguda, y persiste por períodos que duran de 10 meses a toda la vida. (61)

Los primeros niveles de IgM en la etapa de convalecencia son significativamente más bajos en las infecciones secundarias que en las primarias y en algunos casos es posible que no se detecten, dependiendo de la prueba empleada. Para distinguir entre las infecciones primarias y las secundarias de dengue, las relaciones entre los anticuerpos IgM e IgG se usan ahora con mayor frecuencia que la prueba de inhibición de hemaglutinación. La selección del método de diagnóstico depende del propósito para el cual se realizan las pruebas (por ejemplo, diagnóstico clínico, estudio epidemiológico, desarrollo de vacunas), el tipo de laboratorio y la experiencia y conocimientos técnicos disponibles, los costos y el tiempo de recolección de las muestras. (61)

Consideraciones en la selección de los métodos de diagnósticos

Manejo clínico

La confirmación temprana del diagnóstico clínico por el laboratorio puede ser valiosa, ya que algunos pacientes evolucionan en poco tiempo, de la enfermedad leve a la grave y, algunas veces, a la muerte. (61)

La intervención temprana puede salvar la vida. Antes del día 5 de la enfermedad, durante el período febril, las infecciones de dengue se pueden diagnosticar mediante aislamiento del virus en el cultivo de células, mediante detección de ARN viral por medio de pruebas de amplificación del ácido nucleico o mediante la detección de antígenos virales por medio de la prueba ELISA o pruebas rápidas. El aislamiento del virus en el cultivo celular

generalmente sólo se realiza en laboratorios con la infraestructura y los conocimientos y experiencia técnicos necesarios. Para el cultivo del virus, es importante mantener muestras de sangre refrigeradas o congeladas con el fin de preservar la viabilidad del virus durante el transporte desde el paciente hasta el laboratorio. (61)

El aislamiento y la identificación de los virus del dengue en los cultivos celulares generalmente toman varios días. Las pruebas para la detección del ácido nucleico con excelentes características de rendimiento pueden identificar el ARN viral del dengue en un período de 24 a 48 horas. Sin embargo, estas pruebas requieren equipos y reactivos costosos y, con el fin de evitar la contaminación, las pruebas deben cumplir con procedimientos de control de calidad y tienen que ser practicadas por personal técnico experimentado. Los kits para la detección del antígeno NS1 que ahora se pueden obtener comercialmente, se pueden usar en los laboratorios que cuentan con equipo limitado y arrojan resultados después de algunas horas. Las pruebas rápidas para la detección del antígeno del dengue se pueden usar en la práctica de campo y proporcionan resultados en menos de una hora. Actualmente, estas pruebas no son específicas para el tipo de virus, son costosas y están bajo evaluación para la precisión del diagnóstico y costo-efectividad en múltiples circunstancias. (61)

Después del día 5, los virus y antígenos del dengue desaparecen de la sangre, lo que coincide con la aparición de anticuerpos específicos. En algunos pacientes se puede detectar el antígeno NS1 por algunos días después de la disminución de la fiebre. Las pruebas serológicas del dengue tienen mayor disponibilidad en países con dengue endémico que las pruebas virológicas. El transporte del espécimen no es un problema ya que las inmunoglobulinas son estables en temperatura ambiente tropical. (61)

El tiempo de la recolección del espécimen es más flexible para la serología que para el aislamiento del virus o la detección de ARN, ya que la respuesta de un anticuerpo se puede medir comparando una muestra obtenida durante

la etapa aguda de la enfermedad con las muestras recogidas semanas o meses después. En algunas infecciones, los bajos niveles de una respuesta al dengue de IgM detectable o su ausencia reduce la exactitud del diagnóstico de las pruebas ELISA IgM. Los resultados de las pruebas rápidas pueden estar disponibles en menos de una hora. Sin embargo, debido a que el rendimiento de todas las pruebas comerciales aún no ha sido evaluado por los laboratorios de referencia, la confianza en las pruebas rápidas para diagnosticar infecciones de dengue debe ser considerada con precaución. (61)

Un aumento de 4 veces o más en los niveles de los anticuerpos medidos mediante ELISA IgG o mediante la prueba de inhibición de hemaglutinación en sueros apareados, indica una infección reciente con flavivirus. Sin embargo, no es muy útil para el diagnóstico ni el manejo clínico esperar para recolectar suero en la etapa de convalecencia cuando el paciente es dado de alta, y sólo proporciona un resultado retrospectivo. (61)

Diagnóstico diferencial

La fiebre del dengue puede confundirse fácilmente con enfermedades no relacionadas con el dengue, especialmente en situaciones no epidémicas. Según el origen geográfico del paciente, se deben descartar otras causas, incluyendo infecciones por flavivirus no relacionadas con el dengue. Éstas incluyen fiebre amarilla, encefalitis japonesa, encefalitis de Saint Louis, Zika y Nilo Occidental, alfavirus (tales como Sinbis y Chikungunya), y otras causas de fiebre tales como malaria, leptospirosis, fiebre tifoidea, enfermedades por rickettsias (*Rickettsia prowazeki*, *R. mooseri*, *R. conori*, *R. rickettsi*, *Orientia tsutsugamushi*, *Coxiella burneti*, etc.), sarampión, enterovirus, influenza y enfermedades con síntomas similares a la influenza y fiebres hemorrágicas (Arenaviridae: Junin, etc.; Filoviridae: Marburg, Ebola; Bunyaviridae: hantavirus, fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, etc.). (61)

Para el diagnóstico del dengue se prefiere la técnica de identificación del virus/ARN viral/antígeno viral y la detección de una respuesta de anticuerpos en vez de una sola de estas técnicas. (61)

Infortunadamente, aún no está disponible una prueba diagnóstica ideal que permita el diagnóstico rápido y temprano, sea accesible para los diferentes sistemas de salud, sea fácil de realizar y tenga un sólido rendimiento. (61)

Investigaciones de brotes

Durante los brotes, se ha visto que algunos pacientes presentan fiebre con erupción o sin ella durante la etapa aguda de la enfermedad; algunos otros pueden presentar extravasación de plasma o choque, y otros presentan signos de hemorragias, en tanto que otros pueden ser observados durante la fase de convalecencia. Una de las prioridades en un brote sospechoso es identificar el agente causal, de manera que se puedan tomar las medidas de salud pública apropiadas y se pueda motivar a los médicos para que inicien el manejo apropiado de la enfermedad aguda. En dichos casos, la rapidez y especificidad de las pruebas diagnósticas son más importantes que la sensibilidad de la prueba. Las muestras que se obtienen de pacientes febriles podrían analizarse mediante métodos de ácido nucleico en un laboratorio bien equipado o un grupo más amplio de laboratorios, usando un kit de detección del antígeno del dengue basado en ELISA. Si las muestras se recolectan después del quinto día de la enfermedad, la prueba ELISA IgM comercial o pruebas rápidas sensibles para IgM del dengue pueden sugerir un brote de dengue, pero los resultados se confirman preferiblemente con pruebas serológicas confiables realizadas en un laboratorio de referencia con amplia capacidad diagnóstica para arbovirus. Se pueden usar las pruebas serológicas para determinar la extensión de los brotes. (61)

Vigilancia

Los sistemas de vigilancia del dengue tienen la finalidad de detectar la circulación de virus específicos en las poblaciones humanas o de mosquitos. Las herramientas de diagnóstico utilizadas deben ser sensibles, específicas y accesibles para el país. Como se describió anteriormente, generalmente los laboratorios responsables de la vigilancia son laboratorios nacionales o de referencia. (61)

2.10 Métodos actuales para el diagnóstico del dengue

2.10.1 Aislamiento del virus

Las muestras para el aislamiento del virus se deben obtener al principio del curso de la infección, durante el período de la viremia (generalmente, antes del día 5). El virus se puede recuperar del suero, el plasma y las células mononucleares de sangre periférica, y se puede intentar recuperarlo de los tejidos tomados en la autopsia (por ejemplo, hígado, pulmón, ganglios linfáticos, médula ósea). (61)

Debido a que el virus del dengue es lábil al calor, las muestras que se van a transportar al laboratorio se deben mantener en un refrigerador o deben empacarse en hielo húmedo. Si las muestras se van a almacenar hasta por 24 horas, se deben conservar entre +4°C y +8°C. Para tiempos de almacenamiento más prolongados, se deben congelar a -70°C en un congelador hondo o almacenarse en un recipiente de nitrógeno líquido. No se recomienda el almacenamiento a -20°C, ni por períodos cortos. (61)

El cultivo celular es el método más utilizado para el aislamiento del virus del dengue. La línea celular del mosquito C6/36 (clonada de *Aedes albopictus*) ó AP61 (línea celular de *Aedes pseudoscutellaris*) son las células huésped preferidas para el aislamiento de rutina del virus del dengue. Debido a que no todos los virus del dengue de tipo silvestre inducen un efecto citopático en

las líneas celulares, se tienen que examinar los cultivos de las células para saber si hay prueba específica de la infección. Este examen se realiza mediante una prueba de inmunofluorescencia para la detección del antígeno, usando anticuerpos monoclonales específicos para el serotipo y anticuerpos reactivos al grupo de los flavivirus o anticuerpos monoclonales reactivos al complejo de dengue. (61)

También, se pueden usar varios cultivos celulares de mamíferos, tales como VERO, LLCMK2 y BHK21, pero son menos eficientes. El aislamiento del virus seguido de una prueba de inmunofluorescencia para confirmación, generalmente requiere 1 a 2 semanas y sólo es posible si la muestra se transporta y almacena correctamente para preservar la viabilidad del virus. Cuando no se dispone de otros métodos, las muestras clínicas también se pueden inocular a través de la ruta intracraneal en ratones lactantes o por la inoculación intratorácica de mosquitos. El antígeno del virus se detecta en el cerebro del ratón o en macerados de cabezas de mosquitos, mediante tinción con los anticuerpos anti-dengue. (61)

2.10.2 Detección de ácido nucleico

El ARN es lábil al calor y, por lo tanto, las muestras para la detección del ácido nucleico tienen que manipularse y almacenarse de acuerdo con los procedimientos descritos para el aislamiento del virus. (61)

RT-PCR

Desde la década de los 90, se han desarrollado varias pruebas de reacción en cadena de la transcriptasa-polimerasa inversa (*Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction*, RT-PCR). Estas ofrecen mayor sensibilidad en comparación con el aislamiento viral, en un tiempo mucho más rápido. La RT-PCR *in situ* ofrece la capacidad de detectar el ARN del dengue en tejidos embebidos en parafina. (61)

En comparación con el aislamiento del virus, la sensibilidad de los métodos RT-PCR varía de 80% a 100% y depende de la región del genoma seleccionado por los cebadores, el método usado para amplificar o detectar los productos PCR (por ejemplo RT-PCR de un paso comparado con RT-PCR de dos pasos) y el método empleado para los subtipos (por ejemplo, PCR anidado, hibridación de mancha con sondas de ADN específicas al sitio de restricción, análisis de secuencia, etc.). (61)

Para evitar resultados falsos positivos debido a una amplificación inespecífica, es importante identificar las regiones del genoma que son específicas para dengue y no las que se conservan en los flavivirus y otros virus relacionados. Los resultados falsos positivos también pueden ocurrir como consecuencia de la contaminación por amplicones de amplificaciones previas. (61)

RT-PCR en tiempo real

La prueba de RT-PCR en tiempo real es un sistema de ensayo de un solo paso que se utiliza para cuantificar el ARN viral y que emplea pares de cebadores y sondas que son específicos para cada uno de los serotipos del dengue. Muchos ensayos RT-PCR en tiempo real se han desarrollado empleando tecnologías TaqMan o SYBR Green. La PCR en tiempo real de TaqMan es muy específica debido a la hibridación de secuencia específica de la sonda. No obstante, es posible que los cebadores y sondas reportados en las publicaciones no sean capaces de detectar todas las cepas del virus del dengue: la sensibilidad de los cebadores y de las sondas depende de su homología con la secuencia del gen seleccionado del virus específico analizado. La RT-PCR en tiempo real de SYBR Green tiene la ventaja de la simplicidad en el diseño del cebador y utiliza protocolos RT-PCR universales, pero es teóricamente menos específica. La RT-PCR en tiempo real puede ser "singleplex", es decir, solo detectan un serotipo a la vez, o "multiplex", es decir, son capaces de identificar los cuatro serotipos en una sola muestra.

Los ensayos multiplex tienen la ventaja de que una sola reacción puede determinar los cuatro serotipos sin la posibilidad de introducir contaminación durante la manipulación de la muestra. Sin embargo, aunque los ensayos multiplex de RT-PCR en tiempo real son más rápidos, actualmente son menos sensibles que los ensayos de RT-PCR anidado. Una ventaja de este método es la capacidad de determinar el título viral en una muestra clínica, la cual se puede usar para estudiar la patogenia de la enfermedad del dengue. (61)

Método de amplificación isotérmica

La prueba de NASBA (*Nucleic Acid Sequence-Based Amplification*) (amplificación basada en la secuencia del ácido nucleico) es un ensayo de amplificación isotérmica específica del ARN que no requiere instrumentación de ciclos térmicos. La NASBA se ha adaptado a la detección del virus del dengue con una sensibilidad cercana a la del aislamiento del virus en cultivos celulares y puede ser un método útil para estudiar las infecciones del dengue en estudios de campo. También se han descrito métodos de amplificación mediados por asas, pero no se conoce su rendimiento en comparación con otros métodos de amplificación de ácido nucleico. (61)

2.10.3 Detección de antígenos

La detección de antígenos del dengue en el suero de la fase aguda era hasta hace poco inusual en casos de infecciones secundarias, debido a que dichos pacientes tenían complejos inmunitarios preexistentes de anticuerpos IgG del virus. Nuevos avances en ELISA y técnicas de hibridación en punto mancha dirigidos al antígeno de la envoltura y membrana y la proteína 1 no estructural (NS1), demostraron que se pueden detectar altas concentraciones de estos antígenos en forma de complejos inmunitarios tanto en casos de infección primaria como en secundaria, hasta nueve días después de la aparición de la enfermedad. La glucoproteína NS1 es

producida por todos los flavivirus y secretada por las células de mamíferos. La NS1 produce una respuesta humoral muy fuerte. Muchos estudios han estado dirigidos a detectar la NS1 para hacer un diagnóstico temprano de infección por el virus del dengue. Los kits comerciales para la detección del antígeno NS1 ya se encuentran disponibles, aunque no distinguen entre los serotipos del dengue. Su rendimiento y utilidad están siendo actualmente evaluados por diferentes laboratorios a escala mundial, incluyendo la red de laboratorios de la Organización Mundial de la Salud. Los ensayos de anticuerpos fluorescentes, inmounoperoxidasa y de la enzima avidinabiotina, permiten la detección del antígeno del virus del dengue en leucocitos fijados en acetona y en tejidos de autopsia sometidos a congelación rápida o fijados en formalina. (61)

Pruebas serológicas

MAC-ELISA

Para la captura de anticuerpos IgM por MAC-ELISA, la IgM total en los sueros de los pacientes se captura mediante anticuerpos específicos para la cadena anti (específicos para IgM humana) revestidos en un microplato. Los antígenos específicos del dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4), están ligados a los anticuerpos IgM anti-dengue capturados y son detectados mediante anticuerpos monoclonales o policlonales del dengue, directa o indirectamente conjugados con una enzima que transforma un substrato sin color en productos con color. La densidad óptica se mide mediante espectrofotómetro. (61)

El suero, la sangre en papel de filtro y la saliva, pero no la orina, se pueden usar para la detección de IgM si las muestras se toman dentro de un período apropiado (cinco días o más después de la aparición de la fiebre). Las muestras de suero se pueden analizar en una dilución individual o en múltiples diluciones. La mayoría de los antígenos usados para esta prueba se derivan de la proteína de envoltura, usualmente, sobrenadantes de

cultivos celulares infectados con el virus o preparaciones del cerebro de ratones lactantes. La prueba MAC-ELISA tiene buena sensibilidad y especificidad pero sólo cuando se usa cinco días o más después de la aparición de la fiebre. (61)

ELISA IgG

La prueba ELISA IgG se usa para la detección de infecciones por dengue recientes o pasadas (si se recolectan sueros pareados dentro del período correcto). Esta prueba usa los mismos antígenos que la prueba MAC-ELISA. El uso de ELISA para la captura de IgG (GAC) específico para envoltura y membrana permite la detección de anticuerpos IgG durante un período de 10 meses después de la infección. (61)

En general, la ELISA IgG carece de especificidad dentro de los grupos del serocomplejo de los flavivirus. Después de las infecciones virales, los anticuerpos recientemente producidos son menos ávidos que los anticuerpos producidos meses o años después de la infección. La avidéz de los anticuerpos se usa en algunos laboratorios para distinguir entre las infecciones primarias y las secundarias del dengue. Dichas pruebas no se usan extensamente y no están disponibles comercialmente. (61)

Relación IgM/IgG

Se puede usar una relación entre IgM/IgG específica para la proteína E/M del virus del dengue para distinguir las infecciones primarias de las secundarias. Las pruebas ELISA de captura de IgM y de IgG son las más comunes para este propósito. En algunos laboratorios, la infección por dengue se define como primaria si la relación de IgM/IgG es mayor de 1.2 (usando sueros del paciente a una dilución de 1/100) o de 1.4 (usando sueros del paciente a diluciones de 1/20). La infección es secundaria si la relación es menor de 1.2 o 1.4. (61)

IgA

La detección positiva para IgA anti-dengue en suero de acuerdo con la medición con ELISA de captura de IgA del virus anti-dengue (AAC-ELISA), a menudo se presenta un día después que la de IgM. El título de IgA alcanza el pico cerca del día 8 después de la aparición de la fiebre y declina rápidamente hasta el día 40, cuando deja de ser detectable. Los autores no encontraron diferencias en los títulos de IgA de los pacientes con infección primaria o secundaria. Aun cuando los valores de IgA generalmente son más bajos que los de IgM, tanto en suero como en saliva, los dos métodos se pueden realizar juntos para ayudar a interpretar la serología del dengue. Este método no se usa con mucha frecuencia y requiere evaluación adicional. (61)

Prueba de inhibición de la hemaglutinación

La prueba de inhibición de la hemaglutinación se basa en la capacidad de los antígenos del dengue de aglutinar eritrocitos de gansos o eritrocitos humanos tipo O con tripsina. Los anticuerpos anti-dengue en suero pueden inhibir esta aglutinación y la prueba de inhibición de la hemaglutinación mide la potencia de esta inhibición. (61)

Pruebas hematológicas

El número de plaquetas y el hematocrito se miden frecuentemente durante las etapas agudas de la infección por dengue. Estas mediciones se deben realizar con precaución utilizando reactivos, equipo y protocolos estandarizados. En la fiebre del dengue se puede observar una caída por debajo de 100,000 por L. en el conteo de plaquetas, pero esta es una característica constante en la fiebre por dengue hemorrágico. (61)

Generalmente, se observa trombocitopenia en el período entre el día 3 y el día 8 después de la aparición de la enfermedad. La hemoconcentración, calculada por un aumento del 20% o más en el hematocrito en comparación

con los valores de la fase de convalecencia, sugiere hipovolemia debido al aumento de la permeabilidad vascular y extravasación de plasma. (61)

2.11 Criterios para la interpretación de los resultados de laboratorio

Caso confirmado

Todo caso probable que tenga resultado positivo de una o más de las siguientes pruebas:

- RT-PCR.
- Aislamiento viral.
- Antígeno NS1.
- IgM en una sola muestra.
- Evidencia de seroconversión de IgG en muestras pareadas. (58)

Caso descartado

Considerar cuando existe:

- Resultado negativo de IgM en una sola muestra con un tiempo de enfermedad mayor de 10 días.
- Resultado negativo de IgG, en muestras pareadas, la segunda muestra tomada con un tiempo de enfermedad mayor de 10 días.
- Las pruebas negativas de RT-PCR, aislamiento viral o NS1, no descartaran el caso o la enfermedad. (58)

2.12 Recomendaciones para el tratamiento

Enfoque por pasos para el manejo del dengue

Paso 1: evaluación general

Historia clínica

Debe incluir:

- Fecha de la aparición de la fiebre o de la enfermedad.
- Cantidad de ingestión oral.
- Evaluación para detectar los signos de alerta.
- Diarrea.
- Cambios en el estado mental/convulsiones/mareos.
- Producción de orina (frecuencia, volumen y hora de última micción).
- Otros antecedentes pertinentes, tales como dengue en la familia o vecindario, viajes a áreas endémicas de dengue, condiciones co-existentes (por ejemplo, infancia, embarazo, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión), excursiones a la selva y nadar en cataratas (considerar leptospirosis, tifus, malaria), relaciones sexuales sin protección o abuso de drogas (considerar enfermedad por la seroconversión aguda de VIH). (61)

Examen físico

Debe incluir:

- Evaluación del estado mental.
- Evaluación del estado de hidratación.
- Evaluación del estado hemodinámico.
- Comprobar si hay taquipnea/respiración acidótica/derrame pleural.
- Comprobar la presencia de abdomen blando/hepatomegalia/ascitis.
- Examinar para detectar erupciones y manifestaciones de sangrado.
- Prueba de torniquete (repetirla si anteriormente resultó negativa o si no hay manifestación de sangrado). (61)

Resultados de laboratorio

Se debe obtener un cuadro hemático completo en la primera consulta. La determinación del valor del hematocrito en la fase febril temprana establece la línea basal del paciente. El diagnóstico de dengue es muy probable si

existe un conteo disminuido de leucocitos. Una disminución rápida del número de plaquetas junto con un hematocrito elevado en comparación con la línea basal sugiere el progreso hacia la fase crítica de la enfermedad o extravasación de plasma. En ausencia de la línea basal del paciente, se pueden usar los niveles de hematocrito de la población, específicos para la edad, como un sustituto durante la fase crítica. Se deben practicar pruebas de laboratorio para confirmar el diagnóstico. Sin embargo, no es necesario para el manejo agudo de los pacientes, excepto en los casos con manifestaciones inusuales. Se debe considerar realizar pruebas adicionales según se indique (y si están disponibles). Éstas deben incluir pruebas de función hepática, glucosa, electrolitos séricos, urea y creatinina, bicarbonato o lactato, enzimas cardíacas, ECG y gravedad específica de la orina. (61)

Paso 2: evaluación de la fase y gravedad de la enfermedad

Con base en las evaluaciones de la historia clínica, el examen físico y el cuadro hemático completo y del hematocrito, el médico debe poder determinar si la enfermedad es dengue, en qué fase se encuentra (febril, crítica o de convalecencia), si hay signos de alerta, el estado de hidratación y hemodinámico del paciente y si el paciente requiere hospitalización. (61)

Paso 3: manejo

Notificación

En los países con dengue endémico, los casos sospechosos de dengue, dengue probable y dengue confirmado deben notificarse lo más pronto posible para que se puedan iniciar las medidas apropiadas de salud pública. La confirmación por el laboratorio no es necesaria antes de la notificación, pero se debe obtener. En los países no endémicos, generalmente sólo se notifican los casos confirmados.

Los criterios sugeridos para la notificación temprana de los casos sospechosos son que el paciente viva o haya viajado a un área endémica de

dengue, presente fiebre durante tres días o más, tenga bajos conteos o conteos decrecientes de glóbulos blancos o tenga trombocitopenia con prueba de torniquete positiva o sin ella.

En los países con dengue endémico, mientras más tarde se haga la notificación, más difícil es prevenir la transmisión del dengue. (61)

Decisiones sobre el manejo

Dependiendo de las manifestaciones clínicas y de otras circunstancias, los pacientes pueden ser enviados a casa (grupo A), ser remitidos para manejo hospitalario (grupo B) o requerir tratamiento y remisión urgentes (grupo C). (61)

Tratamiento según los grupos A-C

Grupo A

Pacientes que pueden ser enviados a casa. Son los pacientes que pueden tolerar volúmenes adecuados de líquidos orales y orinar, por lo menos, una vez cada seis horas y que no tienen ningún signo de alerta, especialmente cuando la fiebre cede. Los pacientes ambulatorios deben ser controlados diariamente para seguir la evolución de la enfermedad (disminución del número de leucocitos, disminución de la fiebre y presencia de signos de alerta) hasta que estén fuera del período crítico. Los pacientes con un hematocrito estable pueden enviarse a casa después de haberles advertido que regresen al hospital inmediatamente si desarrollan cualquiera de los signos de alerta y que deben observar el siguiente plan de acción:

- Estimular la ingestión de solución de rehidratación oral (SRO), jugos de fruta y otros líquidos que contengan electrolitos y azúcar para reemplazar las pérdidas causadas por la fiebre y el vómito. La ingestión adecuada de líquidos orales puede reducir el número de hospitalizaciones. [Precaución: los líquidos que contienen azúcar o glucosa pueden exacerbar la hiperglucemia del estrés fisiológico causado por el dengue y la diabetes mellitus]. (61)

- Administrar paracetamol para la fiebre alta si el paciente se siente incómodo. El intervalo de la dosis de paracetamol no debe ser menor de seis horas. Pasar una esponja tibia si el paciente aún presenta fiebre alta. No se debe administrar ácido acetil-salicílico (aspirina), ibuprofeno ni otros agentes antiinflamatorios no esteroides ya que estos medicamentos pueden agravar la gastritis o el sangrado. El ácido acetil-salicílico (aspirina) puede asociarse con el Síndrome de Reye. (61)
- Instruir a quienes los cuiden que el paciente debe ser llevado inmediatamente al hospital si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones: no hay mejoría clínica, hay deterioro cerca de la hora de la disminución de la fiebre, dolor abdominal intenso, vómito persistente, extremidades frías y húmedas, letargo o irritabilidad o agitación, sangrado (por ejemplo, heces negras o vómito de color café) o que no orine en más de 4 a 6 horas. (61)

Los prestadores de atención médica deben controlar diariamente a los pacientes que se envían a casa para comprobar el patrón de temperatura, volumen de ingestión y pérdida de líquidos, producción de orina (volumen y frecuencia), presencia de signos de alerta, señales extravasación de plasma o sangrado, valores del hematocrito y del conteo de leucocitos y plaquetas (véase grupo B). (61)

Grupo B

Los pacientes pueden requerir hospitalización en un centro de atención secundaria para observación estricta, especialmente a medida que se acercan a la fase crítica. Incluye a los pacientes con signos de alerta, a aquellos con condiciones coexistentes que pueden complicar el dengue o su manejo (como embarazo, infancia, edad avanzada, obesidad, diabetes mellitus, falla renal, enfermedades hemolíticas crónicas) y aquellos con ciertas condiciones sociales (como vivir solos, o lejos de un establecimiento médico sin medios confiables de transporte). (61)

Si el paciente presenta dengue con signos de alerta, el plan de acción debe ser el siguiente:

- Obtener un hematocrito de referencia antes de la terapia de líquidos. Proporcionar solamente soluciones isotónicas tales como solución salina al 0.9%, lactato de Ringer, o solución de Hartmann. Iniciar con 5 a 7 ml/kg por hora durante 1 a 2 horas, luego reducir a 3–5 ml/kg por hora durante 2 a 4 horas y luego reducir a 2–3 ml/kg por hora o menos según sea la respuesta clínica. (61)
- Evaluar nuevamente el estado clínico y repetir el hematocrito. Si el hematocrito permanece igual o el aumento es mínimo, continuar con la misma tasa de aplicación (2–3 ml/kg por hora) durante otras 2 a 4 horas. Si los signos vitales están empeorando y el hematocrito está subiendo rápidamente, aumentar la tasa a 5–10 ml/kg por hora durante 1 a 2 horas. Volver a evaluar el estado clínico, repetir el hematocrito y revisar las tasas de infusión de líquido como corresponda. (61)
- Administrar el mínimo volumen de líquidos intravenosos requerido para mantener una buena perfusión y producción de orina, aproximadamente 0.5 ml/kg por hora. Los líquidos intravenosos generalmente sólo se necesitan por 24 a 48 horas. Reducir gradualmente los líquidos intravenosos cuando disminuye la tasa de extravasación de plasma hacia el final de la fase crítica. Esto está indicado por la producción de orina o por la ingestión oral de líquidos adecuada, o por una disminución del hematocrito por debajo del valor de la línea basal en un paciente estable. (61)
- Los prestadores de atención médica deben controlar estrictamente a los pacientes con signos de alerta hasta que termine el período de riesgo. Se debe mantener un balance detallado de los líquidos. Los parámetros que deben ser controlados incluyen los signos vitales y la perfusión periférica (cada 1 a 4 horas hasta que el paciente esté fuera de la fase crítica), producción de orina (cada 4 a 6 horas), hematocrito (antes del reemplazo de líquidos y después de ellos, luego cada 6 a 12 horas), glucemia y otras

funciones orgánicas (como pruebas de función renal y hepática, perfil de coagulación, según lo indicado). (61)

Si el paciente tiene dengue sin signos de alerta, el plan de acción debe ser el siguiente:

- Estimular la ingestión de líquidos orales. Si no los tolera, iniciar la terapia de líquidos intravenosos con solución salina al 0.9% o lactato de Ringer con dextrosa o sin ella, a la tasa de mantenimiento. Para pacientes obesos o con sobrepeso, utilizar el peso corporal ideal para el cálculo de la infusión de líquidos. Los pacientes pueden ser capaces de ingerir líquidos orales después de algunas horas de terapia de líquidos intravenosos. Por lo tanto, es necesario revisar frecuentemente la infusión de líquidos. Administrar el volumen mínimo requerido para mantener una buena perfusión y producción de orina. Los líquidos intravenosos generalmente sólo se necesitan durante 24 a 48 horas. (61)
- Los prestadores de atención médica deben controlar estrictamente a los pacientes para comprobar el patrón de temperatura, el volumen de ingestión y pérdidas de líquidos, la producción de orina (volumen y frecuencia), la presencia de signos de alerta, el valor del hematocrito, y de los conteos de leucocitos y plaquetas. Se pueden practicar otras pruebas de laboratorio (como pruebas de la función hepática y renal) dependiendo del panorama clínico y de las facilidades del hospital o centro de salud. (61)

Grupo C

Pacientes que requieren tratamiento de emergencia y remisión urgente cuando tienen dengue grave. (61)

Son los pacientes que requieren tratamiento de emergencia y remisión urgente cuando están en la fase crítica de la enfermedad, es decir, cuando presentan:

- Extravasación importante de plasma que conduce a choque por dengue, acumulación de líquidos con insuficiencia respiratoria, o ambas.

- Hemorragias masivas.
- Deterioro orgánico grave (daño hepático, insuficiencia renal, cardiomiopatía, encefalopatía o encefalitis). (61)

Todos los pacientes con dengue grave deben ser hospitalizados con acceso a las unidades de cuidado intensivo y transfusiones de sangre. La reanimación justificada con líquidos intravenosos es esencial y, generalmente, la única intervención que se requiere. La solución de cristaloides debe ser isotónica y el volumen debe ser sólo el suficiente para mantener una circulación efectiva durante el período de la extravasación de plasma. Las pérdidas de plasma se deben reemplazar inmediata y rápidamente con solución isotónica de cristaloides o, en el caso de choque con hipotensión, soluciones de coloides. Si es posible, se deben obtener los valores del hematocrito antes de la reanimación con líquidos y después de ella. El reemplazo de pérdidas mayores de plasma debe ser continuo para mantener una circulación efectiva durante 24 a 48 horas. Para los pacientes obesos o con sobrepeso, se debe utilizar el peso corporal ideal para calcular las tasas de infusión de líquidos. Se debe realizar una prueba de grupo sanguíneo y de compatibilidad para todos los pacientes con choque. La transfusión de sangre sólo se debe realizar en los casos con sangrado sospechoso o masivo. (61)

La reanimación con líquidos debe estar claramente separada de la administración de líquidos simples. Esta es una estrategia en la que se administran mayores volúmenes de líquidos (por ejemplo, bolos de 10 a 20 ml) durante un lapso de tiempo limitado bajo estricto control para evaluar la respuesta del paciente y evitar el desarrollo de edema pulmonar. El grado de déficit de volumen intravascular varía en el choque por dengue. La ingestión es generalmente mayor que la producción y la relación entre ingestión y producción no es de utilidad para determinar las necesidades de reanimación con líquidos durante este período. Las metas de la reanimación con líquidos incluyen mejorar la circulación central y periférica (disminuir la taquicardia,

mejorar presión arterial, el volumen del pulso, extremidades tibias y rosadas y el tiempo de rellenado capilar mayor de 2 segundos) y mejorar la perfusión de órganos –es decir, un nivel de consciencia estable (más alerta o menos agitado), producción de orina mayor o igual a 0.5 ml/kg por hora, lo cual disminuye la acidosis metabólica. (61)

1.2.2.3.1 Tratamiento del choque

El plan de acción para tratar a los pacientes con choque compensado es el siguiente:

- Iniciar la reanimación con líquidos intravenosos con soluciones isotónicas de cristaloides, 5 a 10 ml/kg por hora durante una hora. Luego, se debe evaluar nuevamente la condición del paciente (signos vitales, tiempo de llenado capilar, hematocrito, producción de orina). Los pasos subsiguientes dependen de la situación. (61)
- Si la condición del paciente mejora, los líquidos intravenosos se deben reducir gradualmente a 5–7 ml/kg por hora durante 1 a 2 horas, luego a 3–5 ml/kg por hora durante 2 a 4 horas, luego a 2–3 ml/kg por hora, y luego según el estado hemodinámico, el cual puede mantenerse hasta por 24–48 horas. (61)
- Si los signos vitales todavía se encuentran inestables (es decir, el choque persiste), revisar el valor del hematocrito después del primer bolo. Si el hematocrito aumenta o todavía permanece elevado (>50%), repetir un segundo bolo de solución de cristaloides a 10–20 ml/kg por hora durante una hora. Si después de este segundo bolo se observa mejoría, reducir la tasa a 7–10 ml/kg por hora durante 1 a 2 horas y luego continuar reduciendo, según lo indicado anteriormente. Si el valor del hematocrito disminuye en comparación con el valor del hematocrito inicial (<40% en niños y mujeres adultas, <45% en hombres adultos), esto es indicativo de sangrado y de la necesidad de practicar pruebas de compatibilidad y transfundir sangre lo más pronto posible (véase tratamiento para complicaciones hemorrágicas). (61)

- Se puede necesitar administrar más bolos de soluciones de cristaloides o coloidales durante las próximas 24 a 48 horas. (61)

Los pacientes con choque e hipotensión se deben manejar con mayor vigor. El plan de acción para tratar a los pacientes con choque e hipotensión es el siguiente:

- Inicie la reanimación con líquidos intravenosos, con solución de cristaloides o coloides (si están disponible) a 20 ml/kg con un bolo administrado en 15 minutos para sacar al paciente del choque lo más rápidamente posible. (61)
- Si la condición del paciente mejora, administre una infusión de cristaloides o coloides de 10 ml/kg por hora durante una hora. Luego continúe con una infusión de cristaloides y reduzca gradualmente a 5–7 ml/kg por hora durante 1 a 2 horas, luego a 3-5 ml/kg por hora durante 2 a 4 horas, y luego a 2–3 ml/kg por hora o menos, lo que se puede mantener hasta por 24 a 48 horas. (61)
- Si los signos vitales todavía están inestables (es decir, persiste el choque), analice el hematocrito obtenido antes del primer bolo. Si el hematocrito era bajo (<40% en niños y mujeres adultas, <45% en hombres adultos), es indicativo de sangrado y de la necesidad de practicar pruebas de compatibilidad sanguínea y se debe transfundir sangre lo más pronto posible. (61)
- Si el hematocrito era alto en comparación con el valor de línea basal (si no está disponible, utilizar la línea basal de la población), cambie los líquidos intravenosos a soluciones de coloides de 10 a 20 ml/kg como un segundo bolo en 30 minutos a una hora. Después del segundo bolo, evalúe nuevamente al paciente. Si la condición mejora, reduzca la tasa a 7–10 ml/kg por hora por 1 a 2 horas, luego cambie nuevamente a la solución de cristaloides y reduzca la tasa de infusión según lo que se indicó anteriormente. Si la condición todavía es inestable, repita el hematocrito después del segundo bolo. (61)

- Si el hematocrito disminuye con respecto al valor anterior (<40% en niños y mujeres adultas, <45% en hombres adultos), esto es indicativo de sangrado y de la necesidad de realizar pruebas de compatibilidad y transfundir sangre lo más pronto posible (véase tratamiento para complicaciones hemorrágicas). Si el hematocrito aumenta con respecto al valor anterior o permanece muy alto (>50%), continúe con soluciones de coloides a 10–20 ml/kg como un tercer bolo durante una hora. Después de esta dosis, reduzca la tasa a 7–10 ml/kg por hora por 1 a 2 horas, luego cambie nuevamente a solución de cristaloides y reduzca la tasa de infusión según lo que se indicó anteriormente cuando mejore la condición del paciente. (61)

- Es factible que se pueda necesitar la administración de más bolos de líquidos intravenosos en las siguientes 24 horas. La tasa y el volumen de cada bolo de infusión deben ajustarse a la respuesta clínica. Los pacientes con dengue grave deben hospitalizarse en el área de cuidados intensivos. (61)

A los pacientes con choque por dengue se les debe controlar frecuentemente hasta que pase el período de peligro. Se debe mantener un balance detallado de toda la ingestión y eliminación. Los parámetros que se debe controlar incluyen los signos vitales y la perfusión periférica (cada 15 a 30 minutos hasta que el paciente salga del choque, luego cada 1 o 2 horas). En general, mientras mayor sea la tasa de infusión de líquidos, mayor debe ser la frecuencia de los controles y del examen del paciente con el fin de evitar la sobrecarga de líquidos, garantizando al mismo tiempo el reemplazo adecuado del volumen. Si hay recursos disponibles, al paciente con dengue se le debe colocar una venoclisis tan pronto como sea posible. La razón es que en los estados de choque el estimativo de la presión arterial utilizando un mango inflable es generalmente inexacto. El uso de un catéter arterial permanente permite mediciones continuas y reproducibles de la presión arterial y la obtención frecuente de muestras de sangre, para basar las

decisiones relacionadas con la terapia. El control mediante ECG y la oximetría del pulso deben estar disponibles en la unidad de cuidados intensivos. (61)

La producción de orina se debe evaluar regularmente (cada hora hasta que el paciente salga del choque, luego cada 1 o 2 horas). El uso continuo de una sonda uretral permite realizar un control estricto de la producción de orina. Una producción de orina aceptable sería, aproximadamente, de 0.5 ml/kg por hora. (61)

Se debe controlar el valor del hematocrito antes de la administración de los bolos de líquidos y después de ellos hasta que el paciente se encuentre estable, y luego cada 4 a 6 horas). Además, se debe realizar control de los gases arteriales y venosos, del lactato y del dióxido total de carbono o de bicarbonato (cada 30 minutos a una hora hasta que el paciente se encuentre estable, luego según lo que se indicó anteriormente), glucemia (antes de la reanimación con líquidos y repetir según lo que se indicó anteriormente) y otras funciones orgánicas (como pruebas de función renal y hepática, y perfil de coagulación, antes de la reanimación y según lo que se indicó anteriormente). (61)

Los cambios de los valores del hematocrito son una guía útil para el tratamiento. Sin embargo, los cambios se deben interpretar en conjunto con el estado hemodinámico, la respuesta clínica a la terapia de líquidos y el balance ácido-base. Por ejemplo, un aumento en el hematocrito o un hematocrito persistentemente alto junto con signos vitales inestables (especialmente, la reducción de la presión de pulso) indica extravasación activa de plasma y la necesidad de un bolo adicional de reemplazo de líquidos. Sin embargo, un aumento del hematocrito o un hematocrito persistentemente alto junto con un estado hemodinámico estable y adecuada eliminación de orina no requiere líquidos intravenosos adicionales. En el último caso, se debe continuar haciendo un control estricto y es muy probable que el hematocrito comience a bajar dentro de las próximas 24

horas a medida que se detiene la extravasación de plasma. Una disminución en el hematocrito junto con signos vitales inestables (especialmente la disminución de la presión de pulso, taquicardia, acidosis metabólica, pobre producción de orina) indica hemorragia generalizada y la necesidad urgente de transfusión de sangre. Sin embargo, una disminución del valor del hematocrito junto con un estado hemodinámico estable y adecuada producción de orina indican hemodilución o reabsorción de líquidos extravasados, de modo que, en este caso, los líquidos intravenosos se deben discontinuar inmediatamente para evitar el edema pulmonar. (61)

Tratamiento de las complicaciones hemorrágicas

Cualquier paciente con dengue puede presentar sangrado de las mucosas, pero si el paciente permanece estable con reanimación o reemplazo de líquidos, se debe considerar como un sangrado menor. El sangrado generalmente mejora rápidamente durante la fase de convalecencia. En los pacientes con trombocitopenia profunda, se debe garantizar el reposo estricto en cama y la protección contra el trauma para reducir el riesgo de sangrado. No se deben aplicar inyecciones intramusculares para evitar hematomas. Se debe observar que la transfusión profiláctica de plaquetas para la trombocitopenia intensa en pacientes que de otra forma están hemodinámicamente estables, no ha demostrado ser efectivas y no es necesaria. (61)

Si se presenta sangrado masivo, generalmente proviene del tracto gastrointestinal o de la vagina en mujeres adultas. El sangrado interno puede no ser evidente durante muchas horas hasta que se eliminen las primeras heces negras. (61)

Los pacientes en riesgo de sangrado masivo son aquellos:

- En choque prolongado o resistente al tratamiento.
- En choque con hipotensión e insuficiencia renal o hepática o acidosis metabólica grave y persistente.

- Con administración de agentes antiinflamatorios no esteroideos.
- Tienen enfermedad de úlcera péptica preexistente.
- En terapia de anticoagulantes.
- Con cualquier forma de trauma, incluida la inyección intramuscular. (61)

Los pacientes con condiciones hemolíticas están en riesgo de hemólisis aguda con hemoglobinuria y requieren transfusión de sangre.

El sangrado intenso se puede reconocer por:

- Sangrado aparente persistente o grave en presencia de estado hemodinámico inestable, independientemente del valor del hematocrito. (61)
- Una disminución en el hematocrito después de la reanimación con líquidos junto con un estado hemodinámico inestable. (61)
- Choque resistente al tratamiento que no responde a la reanimación con líquidos a una tasa de 40 a 60 ml/kg. (61)
- Choque con hipotensión con hematocrito bajo o normal antes de la reanimación con líquidos. (61)
- Acidosis metabólica persistente o peor con una presión arterial sistólica bien mantenida o sin ella, especialmente en aquellos pacientes con abdomen blando y distensión. (61)

La transfusión de sangre salva la vida y se debe administrar tan pronto como se sospeche o se tenga conocimiento del sangrado masivo. Sin embargo, se debe administrar con cuidado debido al riesgo de sobrecarga de líquidos. No se debe esperar a que el hematocrito disminuya demasiado antes de decidir hacer la transfusión de sangre. Se debe anotar que un hematocrito menor de 30% como factor indicativo de transfusión de sangre, según se recomienda en la Surviving Sepsis Campaign Guideline (Guía de la Campaña de Supervivencia de Septicemia), no aplica al dengue grave. Esto se debe a que en el dengue, el sangrado usualmente ocurre después de un período de choque prolongado que es seguido por extravasación de plasma. Durante la extravasación de plasma, el hematocrito aumenta a valores relativamente

altos antes del inicio del sangrado masivo. Cuando ocurre el sangrado, el hematocrito cae desde este valor alto. Como consecuencia, los valores del hematocrito no pueden ser tan bajos como en la ausencia de la extravasación de plasma. (61)

El plan de acción para el tratamiento de las complicaciones hemorrágicas es el siguiente:

- Administre 5–10 ml/kg de glóbulos rojos frescos empacados o 10–20 ml/kg de sangre completa fresca a una tasa apropiada y observe la respuesta clínica. Es importante que se administre sangre completa fresca o glóbulos rojos frescos. El suministro de oxígeno a nivel tisular es óptimo con niveles altos de 2.3 difosfoglicerato (2.3 DPG). La sangre almacenada pierde 2.3 DPG, y estos niveles bajos impiden la capacidad de la hemoglobina para liberar el oxígeno, lo que da como resultando hipoxia funcional del tejido. Una buena respuesta clínica incluye el mejoramiento del estado hemodinámico y del balance ácido-base. (61)
- Considere la posibilidad de repetir la transfusión de sangre si existe pérdida adicional de sangre o si no se da el incremento apropiado del valor en el hematocrito después de la transfusión de sangre. Existe muy poca información para apoyar la práctica de transfundir concentrados de plaquetas o de plasma fresco congelado para el sangrado masivo. Esto se ha hecho cuando el sangrado masivo no se puede manejar usando solamente sangre completa fresca o glóbulos frescos empacados, pero puede exacerbarse la sobrecarga de líquidos. (61)
- Se debe ejercer mucha precaución cuando se inserte un tubo nasogástrico, ya que puede causar hemorragia grave y bloquear la vía respiratoria. Un tubo orogástrico lubricado puede minimizar el trauma durante la inserción. La inserción de catéteres venosos centrales se debe realizar junto con la guía de ultrasonido o por persona bien experimentada. (61)

Tratamiento de la complicaciones y otras áreas de tratamiento

Sobrecarga de líquidos

La sobrecarga de líquidos con grandes derrames pleurales y ascitis es una causa común de insuficiencia respiratoria aguda en el dengue grave. Otras causas de insuficiencia respiratoria incluyen el edema pulmonar agudo, acidosis metabólica por el choque grave y el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (ARDS por sus siglas en inglés) (remítase al cuadro sobre el cuidado clínico para obtener una mayor guía sobre el manejo). (61)

Las causas de la sobrecarga de líquidos son:

- Exceso de líquidos intravenosos o administración demasiado rápida.
- Uso incorrecto de las soluciones hipotónicas en lugar de soluciones isotónicas de cristaloides.
- Uso inapropiado de grandes volúmenes de líquidos intravenosos en pacientes con sangrado masivo no reconocido.
- Transfusión inapropiada de plasma fresco congelado, concentrados de plaquetas y crioprecipitados.
- Continuación de líquidos intravenosos después que se haya resuelto la extravasación de plasma (24 a 48 horas a partir de la disminución de la fiebre).
- Condiciones mórbidas preexistentes, tales como enfermedad cardíaca congénita o isquémica, enfermedades pulmonares y renales crónicas. (61)

Las primeras características clínicas de la sobrecarga de líquidos son:

- Insuficiencia respiratoria, dificultad para respirar.
- Respiración rápida.
- Retracción de la cavidad torácica.
- Jadeo (en lugar de crepitaciones).
- Grandes derrames pleurales.
- Ascitis tensa.
- Elevación de la presión venosa yugular. (61)

Las características clínicas tardías son:

- Edema pulmonar (expectoración con esputo rosado o espumoso con crepitaciones o sin ellas, cianosis).
- Choque irreversible (insuficiencia cardiaca, a menudo en combinación con hipovolemia continua). (61)

Las investigaciones adicionales son:

- Placa de tórax en la que se aprecie cardiomegalia, derrame pleural, desplazamiento hacia arriba del diafragma por la ascitis y diferentes grados de la aparición de "alas de murciélago" con líneas B de Kerley o sin ellas, que sugieren sobrecarga de líquidos y edema pulmonar.
- ECG para excluir cambios isquémicos y arritmia.
- Gases de sangre arterial.
- Ecocardiograma para evaluar la función ventricular izquierda, las dimensiones y la discinesia regional de la pared que pueden sugerir enfermedad cardiaca isquémica subyacente.
- Determinación de las enzimas cardiacas. (61)

El plan de acción para el tratamiento de la sobrecarga de líquidos es el siguiente:

- Se debe administrar terapia de oxígeno inmediatamente. (61)
- Se debe suspender la terapia de líquidos intravenosos durante la fase de convalecencia lo cual permite que el líquido en las cavidades pleurales y peritoneales regrese al compartimiento intravascular. Esto resulta en diuresis y la resolución del derrame pleural y de la ascitis. Para prevenir la sobrecarga de líquidos es esencial reconocer cuándo se debe disminuir o suspender la administración de líquidos intravenosos. Cuando se presentan los siguientes signos, los líquidos intravenosos se deben discontinuar o reducir a la tasa mínima necesaria para mantener la glucemia normal:
 - Signos de cese de extravasación de plasma.
 - Presión arterial, pulso y perfusión periférica estables.
 - El hematocrito disminuye en presencia de un buen volumen de pulso.
 - Afebril durante más de 24 a 48 días (sin el uso de antipiréticos).

- Resolución de los síntomas intestinales y abdominales.
- Mejora la producción de orina. (61)
- El manejo de la sobrecarga de líquidos varía de acuerdo con la fase de la enfermedad y el estado hemodinámico del paciente. Si el paciente tiene un estado hemodinámico estable y está fuera de la fase crítica (más de 24 a 48 horas de disminución de la fiebre), se deben suspender los líquidos intravenosos, pero continuar con el control estricto. Si fuere necesario, se debe administrar una dosis de furosemida oral o intravenosa en dosis de 0.1–0.5 mg/kg, una o dos veces al día; o una infusión continua de furosemida 0.1 mg/kg por hora. Se debe controlar el potasio en suero y corregir la hipopotasemia resultante. (61)
- Si el paciente tiene un estado hemodinámico estable, pero todavía está dentro de la fase crítica, se deben reducir los líquidos intravenosos como corresponde. Evite el uso de diuréticos durante la fase de extravasación de plasma ya que pueden conducir a disminución del volumen intravascular. (61)
- Los pacientes que continúan en choque con valores bajos o normales del hematocrito, pero que muestran signos de sobrecarga de líquidos, pueden tener hemorragias ocultas. La infusión adicional de grandes volúmenes de líquidos intravenosos sólo conducirá a malos resultados. La transfusión cuidadosa de sangre completa fresca se debe iniciar lo más pronto posible. Si el paciente sigue en choque y el hematocrito está elevado, puede ser beneficioso repetir pequeños bolos de una solución de coloides. (61)

Otras complicaciones del dengue

Se puede presentar hiperglucemia e hipoglucemia, aun en ausencia de diabetes mellitus o de agentes hipoglicémicos. Los desequilibrios de electrolitos y ácido-base también se observan con frecuencia en el dengue grave y, probablemente, están relacionados con pérdidas gastrointestinales

por vómitos o diarrea o al uso de soluciones hipotónicas para la reanimación y corrección de la deshidratación. Se puede presentar hiponatremia, hipopotasemia, hipercalemia, desequilibrio del calcio sérico y acidosis metabólica (el bicarbonato de sodio para la acidosis metabólica no se recomienda cuando el pH es mayor o igual a 7.15) También se debe estar alerta de las infecciones concomitantes y de las infecciones hospitalarias. (61)

Tratamiento de apoyo y terapia adyuvante

El tratamiento de apoyo y la terapia adyuvante pueden necesitarse en el dengue grave. Puede incluir:

- Terapia de reemplazo renal con preferencia a hemodiálisis venovenosa continua, ya que la diálisis peritoneal tiene el riesgo de sangrado.
- Terapia vasopresora e inotrópica como medidas temporales para prevenir la hipotensión potencialmente fatal en el choque por dengue y durante la inducción para entubación, mientras se está llevando a cabo la corrección del volumen intravascular.
- Tratamiento adicional del deterioro de órganos, como compromiso hepático grave, encefalopatía o encefalitis.
- Tratamiento adicional de anomalías cardíacas, que se pueden presentar, como los trastornos de conducción, (este último generalmente no requiere intervenciones). (61)

En este contexto, hay muy poca o ninguna información en favor del uso de esteroides o de inmunoglobulinas intravenosas, o del factor VII activado recombinante. (61)

3. ANTECEDENTES

Validación y desarrollo del instrumento: Nivel de conocimientos en diagnóstico y tratamiento sobre dengue en médicos de la región Lambayeque

Claudia Paico Romero, Ana Polo Capuñay, Grecia Díaz Exebio, Cristian Díaz Vélez.

Resumen:

Objetivos: Validar un instrumento y determinar el nivel de conocimientos sobre diagnóstico y tratamiento a aplicar en casos de dengue por parte de los médicos generales. **Material y Método:** Estudio descriptivo, transversal. Se realizó un estudio piloto con 30 médicos para validación del instrumento. El cuestionario final constó de 16 preguntas. El tamaño de muestra fue de 115 médicos de establecimientos del primer nivel de atención y servicios de Emergencia en hospitales de la región. Para el análisis estadístico utilizamos frecuencia absoluta y relativa, chi y ANOVA. **Resultados:** En la validación del instrumento se encontró un Alfa de Cronbach de 0.8 (>0.8) además las correlaciones en los 16 ítems fueron 0.43 y 0.82. En Validez de Contenido, los expertos asignaron puntaje en pertinencia y claridad de 3.5/5. Validez del constructo, el test de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin fue 0.08 y el test de esfericidad de Bartlett fue 0.02. Se encontró que el 50.4% de los médicos encuestados tienen un nivel de conocimiento bajo, el 48.7% un nivel de conocimiento medio y únicamente un 0.9% obtuvo nivel alto en conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de Dengue, estando asociado con capacitación previa y número de años de egresado del médico ($p < 0.05$). **Conclusiones:** Existe un bajo nivel de conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de dengue y asociación entre nivel de

conocimientos con los antecedentes de capacitación previa y número de años de egresado del médico de la región Lambayeque. **Palabras clave:** Dengue, Conocimiento, médicos (DeCS). (62)

Conocimientos, actitudes y prácticas en un centro médico primario en Singapur

Linda K Lee, Tun Linn Thein, Changa Kurukularatne, Victor CH Gan, David C Lye, Yee Sin Leo.

Resumen:

Introducción: La fiebre del dengue sigue siendo un importante problema de salud pública en Singapur. El diagnóstico apropiado, oportuno y la estratificación del riesgo de la enfermedad grave son cruciales en el manejo óptimo. En el ámbito ambulatorio, el médico de atención primaria desempeña un papel clave en el diagnóstico del dengue en la gestión y triaje. Se presenta un análisis descriptivo de las variaciones en el conocimiento del dengue, actitudes y prácticas de los médicos de atención primaria (PCP) en Singapur. **Materiales y Métodos:** Un estudio de 25 preguntas de opción múltiple se envió a 2,000 médicos de cabecera en Singapur. Las respuestas se analizaron por grupos de edad (21-40, 41-60 y >61) y el establecimiento de la práctica (el gobierno subvenciona la práctica policlínica o privado). **Resultados:** De las 3 preguntas que valoran conocimientos dengue, 89.9% eligieron 2 o 3 de las respuestas preferidas. La mitad de los encuestados utilizaron pruebas de diagnóstico del dengue al menos el 50% del tiempo, y 75% cuando se utiliza la serología hacerlo. Los encuestados de más edad y los de prácticas privadas utilizan pruebas de diagnóstico con más frecuencia que sus homólogos, y ambos grupos a favor de las pruebas no serológicas. Alrededor del 85% de los médicos de cabecera encuestados, monitorearon casos confirmados o presuntos, y un tercio se hace referencia a un hospital

de con frecuencia o siempre. **Conclusiones:** Si bien hay grandes lagunas en los conocimientos sobre el dengue que se identificaron en los PCP en Singapur, hubo variaciones significativas en la práctica clínica por grupos de edad médico y establecimiento de la práctica. Los resultados de este estudio proporcionan una buena oportunidad para identificar los puntos fuertes y las áreas que necesitan de una mayor conciencia en la gestión de la atención primaria de dengue. (63)

Encuesta poblacional sobre conocimientos y percepciones acerca de dengue contra prácticas preventivas en el municipio Lisa

Marta Castro Peraza, Cosette Gálvez Miranda, Lizet Sanchez Váldez, Dennis Pérez Chacón, Vladimir Polo Díaz, Damarys Concepción Díaz, Carlos Sebrango Rodríguez, Patrick Van der Stuyft.

Resumen:

Introducción: el conocimiento de las comunidades es importante para desarrollar procesos participativos que aporten a la reducción de las poblaciones de *Aedes aegypti*. **Objetivos:** identificar factores sociodemográficos, conocimientos, percepciones y prácticas de la población de 3 consejos populares del municipio la Lisa relacionados con el control del *Aedes aegypti* y la prevención del dengue. Determinar la asociación entre estos los factores sociodemográficos y los conocimientos adecuados sobre dengue, relacionar la realización de prácticas adecuadas con conocimientos y percepción del riesgo. **Métodos:** se realizó un estudio de corte transversal, se aplicaron encuestas y una guía de observación en la vivienda a una muestra aleatoria de individuos residentes en las áreas seleccionadas. Se compararon los porcentajes entre consejos, se ajustaron dos modelos de regresión logística para establecer relaciones entre variables estudiadas. **Resultados:** el sitio de cría que la población relacionó más con el *Aedes aegypti* fue la basura con 67.3%, la medida de prevención más

referida fue el tapado de depósitos para 90.2%, la percepción del riesgo a enfermar fue referida como poca o ninguna en 55%; en las viviendas visitadas las prácticas más realizadas fueron el saneado de los patios y la protección de tanques. En el análisis multivariado los jóvenes resultaron tener mejor conocimiento que los mayores de 59 años, mientras que las personas con mejor conocimiento de los sitios de cría y de las medidas de prevención se relacionaron con la ejecución de prácticas adecuadas. **Conclusiones:** se evidenció que los conocimientos adecuados sobre dengue y su vector trasmisor se relacionaron con una mayor realización de prácticas de prevención adecuadas en las viviendas, pero aspectos específicos sobre los sitios de cría deben ser mejor contemplados dentro de los programas educativos de cada localidad. (64)

Nivel de conocimientos sobre el dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela

Antulio Hoyos Rivera, Antonio Pérez Rodríguez.

Resumen:

Se realizó un estudio para determinar el nivel de conocimientos sobre dengue, en San Mateo, municipio Libertad, Anzoátegui, República Bolivariana de Venezuela, en el periodo comprendido de mayo a junio de 2,007. El universo lo conformaron 15,000 habitantes y una muestra de 535, que fueron seleccionados por un método aleatorio simple. Los infantes de 5 a 17 años que se incluyeron en la muestra fueron los que residían en las casas de los adultos seleccionados. Como criterio de exclusión se tomó a las personas que no desearon participar en el estudio. Se aplicó una encuesta de conocimientos sobre el dengue previa validación en otra localidad mediante un estudio piloto a la muestra estudiada. Las preguntas fueron evaluadas por puntos. Los resultados se expresaron en porcentajes y su

intervalo de confianza. Un número considerable de pacientes resultó deficiente en la encuesta aplicada demostrando el alto desconocimiento de la población sobre la enfermedad. Existe ausencia de información sobre los síntomas, mecanismo de adquisición del dengue, su agente transmisor y por ende, de su prevención. La radio es el medio de mayor divulgación sobre el tema. (65)

Conocimientos y prácticas sobre prevención y control del Aedes aegypti en una zona de riesgo

Sandra Hernández Quiñones, Vivian Noriega Bravo, Bernardo Echemendía Cursi, Félix Ponce Cárdenas.

Resumen:

Introducción: el principal cambio, en relación con el dengue, que se desea con la población es la incorporación a su estilo de vida de conductas protectoras para disminuir el riesgo de que el mosquito *Aedes aegypti* se desarrolle, aparezca la enfermedad, y como consecuencia se generen epidemias. **Objetivos:** caracterizar, según los factores de riesgo sociales y ambientales que influyen en la aparición de criaderos de *Aedes aegypti*, la zona de riesgo terminal de ferrocarriles, perteneciente al consejo popular colón, del municipio Sancti Spíritus, así como identificar los conocimientos y prácticas de la población con relación a la prevención y control del vector. **Métodos:** estudio descriptivo de corte transversal en una muestra por conglomerados estratificados, cuya variable de estratificación fueron los consultorios del médico de la familia 7, 13 y 25 del área de salud sur; se seleccionaron aleatoriamente 305 encuestados. Para estudiar la situación ambiental, identificar los conocimientos en niños y niñas de la zona de riesgo, y comprobar el saneamiento básico ambiental intra y peri domiciliario, se utilizaron técnicas cuantitativas y cualitativas de recolección de

información: encuesta, grupo focal y observación participante. **Resultados:** existen conocimientos insuficientes con relación a la prevención y control del *Aedes aegypti*, específicamente en la identificación del término auto focal y las enfermedades transmitidas por el vector. Persisten prácticas inadecuadas en los encuestados para el control del mosquito, particularmente en la realización de acciones para prevenir los criaderos. **Conclusiones:** en la zona de riesgo estudiada existen condiciones ambientales y sociales que posibilitan la proliferación del vector, lo que denota una baja percepción del riesgo de la población. (66)

Conocimientos, actitudes y prácticas acerca del dengue en un barrio de Asunción

Benítez Leite S, Machi ML, Gibert E, Rivarola K.

Resumen:

La segunda epidemia del dengue clásico se inició en Paraguay a partir de febrero de 1,999. En marzo de 2,000 se establece un plan de emergencia interinstitucional por decreto del Poder Ejecutivo. **Objetivo:** determinar los conocimientos, actitudes y prácticas que poseen los pobladores del barrio San Pablo de la ciudad de Asunción acerca del control de los mosquitos y del dengue. **Material y Método:** estudio observacional, descriptivo, aplicado a residentes adultos del barrio San Pablo, a través de una encuesta durante los meses de marzo y abril/2,000. El muestreo fue por conglomerados en una sola etapa. La selección de las manzanas se realizó en forma aleatoria para un n=187 viviendas, y una prevalencia esperada del 50%, con un nivel de confianza del 95%. **Resultados:** La prevalencia de la enfermedad fue del 41.2%. De este grupo el 66.2% el diagnóstico fue médico y el 33.8% fue empírico. El 96.8% conocía la presencia actual de una epidemia de dengue y que los mosquitos podían transmitir enfermedades. El 89% no estaba

organizado en su comunidad para luchar contra el dengue; el 61.8% cumplió con las medidas higiénicas de prevención, y en el 36.2% no se constató prácticas de medidas higiénicas de prevención en el hogar. Acerca del conocimiento para eliminar los criaderos de mosquitos, el 88.2% respondió adecuadamente y el 11.2% tuvo conocimiento incompleto sobre estas medidas higiénicas. Al ser indagados dónde depositaban sus huevos los mosquitos, el 70.1% respondió "en cualquier lugar donde esté un depósito de agua limpia y estancada", y el 18.7% "en los lugares donde se arrojan los desechos". El 24.6% de la población entrevistada supo que los mosquitos podían transmitir tres enfermedades, el 85.1% incluyó al dengue en sus respuestas y el 14.4% desconoció las enfermedades transmitidas por los mosquitos. **Conclusiones:** 1) La población estudiada posee conocimientos adecuados con respecto a las características del dengue y el control de los mosquitos. 2) Existe escasa participación en actividades comunitarias. 3) Los conocimientos (información) adecuados no necesariamente derivan en prácticas preventivas. (67)

Concepciones culturales sobre el dengue en contextos urbanos de México

Ramiro Caballero Hoyos, Teresa Torres López, Francisco Chong Villarreal, Alicia Pineda Lucatero, Marlene Altuzar González, Berenice López Coutiño.

Resumen:

Objetivo: explorar las dimensiones conceptuales del dengue en contexto urbano, a fin de generar hipótesis sobre actitudes comunitarias relacionadas a campañas preventivas. **Métodos:** estudio transversal exploratorio realizado entre marzo y abril de 2,003 con 130 personas seleccionadas por muestreo propositivo en tres municipios con distintas prevalencias de dengue en México. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas mediante técnicas de

listados libres, sorteo de montones y triadas. Se indagaron términos asociados al dengue y grupos de dimensiones conceptuales. Se aplicó análisis de consenso mediante factorización de componentes principales y análisis dimensionales mediante conglomerados jerárquicos y escalas multidimensionales. **Resultados:** el modelo de consenso mostró alta homogeneidad en las concepciones del dengue (valores de 14.5 y 13.5 en los contextos de más prevalencia y de 5.4 en el de menor prevalencia). Las dimensiones comunes en las concepciones fueron: medidas de prevención, síntomas, causas y reservorios de *Aedes aegypti* (valor de verosimilitud: $\text{stress} < 0.28$). En los tres contextos, predominó una concepción de la prevención basada en acciones públicas de autoridades sanitarias, mientras que las acciones individuales y comunitarias casi no se mencionaron. En la concepción también apareció una dimensión moral basada en una noción de higiene como mecanismo diferenciador de la comunidad cercana (limpia) frente a personas y comunidades externas (sucias y enfermas). **Conclusiones:** las concepciones culturales del dengue desfavorecen la participación comunitaria autogestora en las campañas preventivas verticales y generan barreras para la modificación de prácticas comunitarias e individuales de prevención y control. (68)

Un juego como estrategia educativa para el control de *Aedes aegypti* en escolares venezolanos

Edison Vivas, Milady Guevara de Sequeda.

Resumen:

Objetivo: evaluar el juego conocido por jugando en salud: dengue, como medio de enseñanza-aprendizaje que favorece la incorporación de los escolares de la segunda etapa de educación básica a las actividades de control del mosquito *Aedes aegypti* y de prevención del dengue en el

municipio de Girardot, estado Aragua, Venezuela.

Métodos: se efectuó un estudio descriptivo cuasi experimental basado en una investigación de campo realizada en 9 escuelas seleccionadas por muestreo aleatorio sistemático entre las 29 escuelas estatales del municipio de Girardot, estado Aragua, Venezuela, que tenían tres o más salones de sexto grado de primaria. En cada escuela se constituyeron tres salones de trabajo: en el grupo de salones n^o1 (210 estudiantes) se practicó el juego tres veces por semana durante 60 días y al maestro se le entregó un material teórico sobre el dengue; en el grupo de salones n^o2 (196 estudiantes) se utilizó solo el material teórico que se le entregó al maestro, y en el grupo n^o3 o grupo de control (215 estudiantes) se siguió la programación habitual establecida por el ministerio de educación. A los escolares participantes se les realizó una evaluación antes y después de aplicar el programa propuesto, con un cuestionario que fue evaluado mediante una escala de Likert. Se calcularon las medidas de concentración y dispersión de los datos obtenidos durante las evaluaciones. Se empleó el análisis de la varianza de clasificación simple para comparar los promedios de los datos obtenidos en los distintos salones y detectar diferencias significativas entre los grupos en cuanto a conocimientos y destrezas antes y después de aplicar el programa propuesto. Se utilizó la prueba de Scheffé para determinar diferencias dentro de los grupos.

Resultados: en la investigación participaron 621 escolares de 8 a 16 años de edad (media: 11.8 años). De los 210 estudiantes que participaron en el juego, 41% lo valoraron "de alta aceptación" y 45% "de muy alta aceptación". Los conocimientos sobre el dengue y las destrezas (conjunto de habilidades adquiridas) medidos antes de aplicar el programa previsto fueron inferiores (6.5 y 18.4 puntos, respectivamente) a los obtenidos en la prueba final (8.2 y 22.9 puntos, respectivamente; $p < 0.05$). Se evidenció un mayor aprendizaje en los grupos que utilizaron el juego más el material teórico (grupos de salones n^o1) y el material teórico solamente (grupo de salones n^o2) que en el grupo de control (grupo de salones n^o3) ($p <$

0.05). También se encontró que los estudiantes de los grupos de salones nos. 1 y 2 incorporaron más destrezas y habilidades que los del grupo de control ($p < 0.05$). **Conclusiones:** el juego tuvo muy buena aceptación entre los estudiantes de la segunda etapa de la enseñanza básica. Les permitió adquirir más conocimientos sobre el dengue y desarrollar habilidades y destrezas conducentes a su incorporación en actividades para la prevención de la enfermedad en sus respectivas comunidades. Se recomienda extender este juego a todas las escuelas básicas como una vía para fortalecer el proceso educativo e incorporar a los niños a las actividades de control del dengue. (69)

Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Dengue en Dos Barrios de Bucaramanga, Colombia

Flor de María Cáceres-Manrique, Celmira Vesga-Gómez, Xiomara Perea-Florez, Mónica Ruitorte Yves Talbot

Resumen:

Objetivo: Identificar conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue para orientar medidas de prevención y control. **Metodología:** Encuesta realizada, en dos barrios de alta incidencia de dengue en Bucaramanga, mayo de 2,007, mediante visita domiciliaria. Se identificaron criaderos y se brindó educación sobre prevención y control. La información fue analizada en EPI-INFO. **Resultados:** En 643 de las 780 viviendas (82.4%) se logró respuesta. La mayoría de los entrevistados eran mujeres, 518 (80.6%), con edad promedio 39.6 años, desviación estándar (DE) 16.8, escolaridad 6.2 años (DE 3.5) y 5 habitantes por vivienda. En cuanto al dengue, 433 (67.3%) lo describieron como una enfermedad: muy grave 545 (84.8%), transmitida por zancudo 242 (37.6%) y producida por virus 59 (9.2%). Síntomas reconocidos: fiebre 570 (88.6%), vómito 352 (54.7%), diarrea 275 (43%), cefalea 243

(37.8%), dolor óseo 196 (30.5%) y muscular 109 (17.0%). Para prevenirlo: evitan agua estancada 288 (44.7%), lavan la pila 174 (27.2%), limpian la casa 101 (15.8%) y fumigan 91 (14.2%). Cuando alguien tiene dengue: lo llevan al médico 410 (63.8%), al hospital 129 (20.1%) o auto medica 78 (12%). El índice larvario fue de 26.1% y en 8.4% de las viviendas hubo casos de dengue el mes anterior a la encuesta. **Discusión:** Los conocimientos sobre dengue son escasos, las actitudes favorables al control, pero las prácticas son insuficientes. Se requiere educar y empoderar la comunidad para que participe activamente en los programas de prevención y control. (70)

Estudio cap de dengue en los distritos de Cercado de Lima, La Victoria y San Luis. Lima, Perú. junio 2,004

Ronal Jamanca S, Antonio Touzett V, Leonel Campos A, Héctor Jave C, Miguel Carrión M, Sixto Sánchez C.

Resumen:

Objetivos: Determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas con respecto al dengue en la población de tres distritos de Lima, Perú: Lima Cercado, La Victoria y San Luis. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, transversal y prospectivo, basado en la población, el tamaño muestral calculado para un índice aédico de 1%, se usó un muestreo bietápico. Se usó una entrevista estructurada de 17 preguntas cerradas, aplicada por personal de saneamiento ambiental o promotores de salud capacitados, a la primera persona adulta que atendía en la vivienda seleccionada. Los datos fueron ingresados en Epi Info v.6 y analizados en SPSS v.11. **Resultados:** Se entrevistó a 5,381 pobladores, el promedio de edad de los participantes fue de 42 ± 16 años, las dos terceras partes fueron mujeres y 76% tenían un nivel de educación secundaria o superior. El 69.2% manifestó

conocer el dengue, sin embargo sólo 65.4% de los que declaraban conocerlo tenían un conocimiento aceptable. Los 121 entrevistados (2,1%) refirieron picaduras matutinas en los miembros inferiores, sospechosas de *Aedes aegypti*. El 55.1% de los entrevistados practicaban almacenamiento de agua en sus viviendas, siendo La Victoria el lugar más frecuente con esta práctica (65.8%). En comparación con los que hicieron estudios escolares en el norte del país, los que estudiaron en la sierra tuvieron significativamente menor conocimiento del dengue (OR= 2.21; IC 95%: 1.72-2.83). **Conclusiones:** Es necesario implementar actividades intersectoriales de promoción, prevención y control del dengue, especialmente en la jurisdicción de la Victoria y en aquellas personas provenientes de la sierra; así como, fortalecer la vigilancia entomológica, sobre todo en aquellas viviendas donde se reporta picaduras sospechosas de *Aedes aegypti*. (71)

Evaluación de un módulo escolar sobre dengue y *Aedes aegypti* dirigido a escolares en Honduras

Gustavo Adolfo Ávila Montes, Mercedes Martínez, Catalina Sherman, Eduardo Fernández Cerna

Resumen:

Objetivos: Evaluar la eficacia de un curso sobre salud ambiental y dengue, impartido a alumnos de primaria y encaminado a promover en las madres de familia cambios de comportamiento que lleven a un manejo seguro del agua, a la disposición adecuada de la basura y al control de los criaderos domésticos de *Aedes aegypti*, el mosquito vector de la enfermedad.

Métodos: En el período de abril a noviembre de 2,002 se llevó a cabo un ensayo de campo comunitario que incluyó cuatro escuelas públicas de la ciudad de Comayagüela, Honduras, dos de las cuales formaron el grupo de intervención (GI) y las otras dos el grupo testigo o de control (GC). Las

actividades de recolección de información pre y pos intervención incluyeron pruebas de conocimiento a escolares y maestros, encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas a madres de familia, encuestas entomológicas (registro sistemático para encontrar depósitos que contengan agua, en busca de larvas de mosquitos) en las viviendas de los escolares, entrevistas a profundidad a madres de familia, observaciones participativas en las aulas y un grupo focal pos intervención con los maestros. **Resultados:** Durante el período de la intervención se presentó la mayor epidemia de dengue clásico en la historia de la ciudad capital, que motivó actividades de control a gran escala por parte de la Secretaría de Salud. En el ámbito escolar, el GI mostró un incremento significativo en el conocimiento de los alumnos en las siguientes variables: dengue causado por un virus (78.5% frente a 56.6%), ciclo de vida del vector (79.4% frente a 23.6%) y reducción de fuentes —la medida más eficaz de control del vector— (85.2% frente a 58.1%); los incrementos en todas las variables tuvieron un valor $P < 0.0001$. También en el conocimiento de los maestros del GI se obtuvieron resultados significativos en las mismas variables: dengue causado por un virus (80% frente a 30%; $P = 0.03$), ciclo de vida del vector (70% frente a 20%; $P = 0.01$), reducción de fuentes (90% frente a 40%; $P = 0.004$). La reducción de fuentes, como mejor medida de control de *Aedes aegypti*, fue la variable de conocimiento que mostró mayor cambio en las madres del GI (75.1% frente a 65.6%; $P = 0.02$). El cálculo de los índices entomológicos (GI: índice de viviendas [IV] 23.4 e índice de Breteau [IB] 30.5, frente a GC: IV 26.5 e IB 38.1) reveló reducción de estos en las comunidades intervenidas, aunque no en grado estadísticamente significativo. Sin embargo, en comparación con el GC, solo en la escuela donde el curso se aplicó adecuadamente fue posible lograr un cambio significativo en el índice de Breteau. (72)

Conocimientos y actitudes en Puerto Rico en torno a la prevención del dengue

Carmen L. Pérez-Guerra, Hilda Seda, Enid J. García-Rivera, Gary G. Clark.

Resumen:

Objetivo: el dengue ha sido endémico en Puerto Rico durante tres decenios, y varias iniciativas educativas y comunitarias se han puesto en marcha con objeto de informar a la población sobre la prevención de la enfermedad. Realizamos la presente investigación con el fin de entender los conocimientos, actitudes y prácticas de la comunidad en torno a la prevención del dengue y de recoger sus ideas acerca de futuras campañas de prevención. **Métodos:** entre febrero y mayo de 2,001 se llevó a cabo un estudio cualitativo basado en el método inductivo conocido por "categorización mediante teoría generada" [*grounded theory analysis*]. El estudio se efectuó con 34 participantes de cuatro entrevistas en grupo, todos ellos identificados mediante el sistema de vigilancia del dengue de Puerto Rico. **Resultados:** en términos generales, los participantes tenían conocimientos adecuados acerca de la prevención del dengue, pero no asociaban los mosquitos que había dentro de las viviendas con *Aedes aegypti*. Repetían con insistencia que "el vecino" tenía que controlar el hábitat larvarios, y también le pidieron al gobierno que fumigara. **Conclusiones:** los conocimientos y opiniones que afloraron en las discusiones mostraron ciertos patrones. Colocados a lo largo de un eje, estos revelaron un espectro desde muchos hasta muy pocos conocimientos que fuesen acertados acerca del dengue, la fiebre hemorrágica del dengue y las prácticas que deben observarse en conexión con estas afecciones. Hubo pocos participantes en un extremo u otro del espectro. Tres temas explicaron los patrones observados: ideas equivocadas en torno al dengue (basadas en información impartida anteriormente), la "invisibilidad" del dengue (por

comparación con otras enfermedades), y la responsabilidad (individual y del gobierno). Se recomendaron cuatro estrategias encaminadas a fomentar conductas de tipo preventivo: crear grupos comunitarios que identificaran las prioridades de la comunidad en materia de prevención; formar grupos de voluntarios que impartieran mensajes con fines preventivos; hacer visitas domiciliarias para demostrar ciertas medidas de control, y llevar a cabo una campaña de publicidad complementaria orientada a reforzar estas estrategias. (73)

El impacto de la educación para la salud en el conocimiento, actitud y práctica en madres acerca del la fiebre hemorrágica del dengue

Tran Tan Tram, Nguyen Thi Ngoc Anh, Nguyen Thanh Hung, Nguyen Trong Lan, Le Thi Cam, Nguyen Phuoc Chuong, Le Tri, Lise Fonsmark, Anja Poulsen, Erik Deichmann Heegaard

Resumen:

Estudio de los conocimientos actitudes y prácticas (CAP) de la fiebre hemorrágica del dengue (FHD) en la madre, antes y después de la educación sanitaria, que se llevó a cabo en cuatro municipios en el sur de Viet Nam. El estudio mostró que la educación sanitaria ha hecho un gran impacto en CAP de Dengue Hemorrágico en las madres. El CAP de madres (cómo reconocer al niño con dengue hemorrágico, la forma de cuidar al niño en casa, y cómo prevenir la enfermedad) mejoraron significativamente después de la educación sanitaria. Este programa eficaz de educación para la salud en Dengue Hemorrágico puede ser implementado en otras comunidades como parte del programa nacional para el control del dengue. (74)

Dengue hemorrágico: conocimiento, actitud y práctica en la provincia de Ang Thong, Tailandia.

Kittigul L, Suankeow K, Sujirarat D, Yoksan S.

Resumen:

Estudio transversal que se llevó a cabo entre julio de 1,998 y junio de 1,999 para identificar a los pacientes infectados por el virus del dengue menores de 15 años ingresados en siete hospitales públicos de la provincia de Ang Thong, una región central de Tailandia, y para evaluar los conocimientos, actitudes, y prácticas (CAP) de sus cuidadores. Para diferenciar los casos de dengue se utilizaron evaluación clínica y diagnóstico de laboratorio. Las muestras de suero se obtuvieron de 90 niños ingresados y también de 80 estudiantes sanos. Los casos de dengue se clasificaron como dengue (9 casos, 12.2%) y el dengue hemorrágico (DH: 65 casos, 87.8%). Nueve pacientes tenían síndrome de shock del dengue, pero no se produjo la muerte. Con confirmación serológica, la respuesta de anticuerpos primaria fue de 8 (11.3%) y la infección secundaria definida fue de 49 (69%). De 41 muestras de suero, 14 (34.1%) fueron positivas para el aislamiento del virus del dengue: el dengue serotipos 1, 2 o 3. Un total de 131 cuidadores de niños matriculados fueron entrevistados en el marco de KAP en DH. La mayoría de ellas eran madres con nivel de educación primaria escolar. La mitad de los cuidadores eran trabajadores. El conocimiento de DHF de los cuidadores de los casos de dengue, no casos, y estudiantes sanos fue casi la misma. Sin embargo, los cuidadores de los casos de dengue reconocieron petequias como una señal de peligro, p-valor de 0.006. Ellos tuvieron una respuesta mayor en la prevención, control y tratamiento de DHF que los otros dos grupos después de que sus hijos fueron ingresados en el hospital, p-valor de 0.000. Los resultados indicaron que el dengue hemorrágico sigue siendo un problema de salud pública en esta materia y las personas necesitan más la

comprensión de la enfermedad. Campañas continuas se requiere de la participación comunitaria a fin de para prevenir y controlar el dengue hemorrágico con éxito. (75)

Hacia una participación activa de la comunidad en el control del vector del dengue: resultados de una investigación-acción en Santiago de Cuba, Cuba

M.E. Toledo, V. Vanlerberghe, A. Baly, E. Ceballos, L. Valdes, M. Searret, M. Boelaert, P. Van der Stuyft.

Resumen:

La participación comunitaria es defendida como algo esencial para el logro de la prevención eficaz del dengue, pero el conocimiento de la forma de fomentar este es limitado. En Santiago de Cuba, varios pequeños grupos de trabajo se han creado a nivel de barrio que incluía a todos los interesados en el control de *Aedes aegypti*. La tarea obliga a evaluar las necesidades percibidas y de acción elaborando planes para promover el cambio de comportamiento específico y reducir los riesgos ambientales a través de estrategias de comunicación social y las actividades de los gobiernos locales intersectoriales. Monitoreamos cinco dimensiones del proceso de participación y evaluó los resultados conductuales y ambientales y los resultados entomológicos. La participación fue de débil a bueno. A nivel familiar, los recipientes de almacenamiento de agua descubiertas disminuyeron de 49.3% a 2.6% entre 2,000 y 2,002, y la eliminación de larvicida se redujo de 45.5% a 1%. Hubo una reducción de 75% en el número absoluto de recipientes positivos y una disminución significativa de 1.23% a 0.35% en el índice de viviendas. Grupos de trabajo locales, en los que se representan directamente los intereses de los dueños de casa, así como trabajadores de control de vectores, pueden dar lugar a asociaciones

eficaces entre Gobierno y comunidades que resuelven problemas de interés común. (76)

Estudio en un hospital privado basado en la evaluación de conocimientos, actitudes, prácticas y costos asociados con la enfermedad del dengue en Surat, India.

Bhavsar, Ami T, Shepard, Donald S, Suaya, Jose A, Mafowosofo, Moses, Hurley, Clare L.

Resumen:

Se realizó un estudio descriptivo transversal en hospital general privado para niños en Surat, India, durante la temporada de dengue 2,006 (junio a diciembre de 2,006). Hemos examinado los conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes relacionados con el dengue, y se estimó el costo de un episodio de dengue para la muestra del estudio. De 62 pacientes con sospecha de dengue, 40 aceptaron participar en este estudio. Entrevistamos a 27 retrospectivamente en sus hogares y 13 prospectivamente durante su hospitalización. Entre los encuestados, el 75% eran hombres, el 85% eran menores de 14 años, el 63% informó familiaridad con el dengue, pero sólo el 25% sabía bien que el agua estancada limpia es un lugar de cría para el vector del dengue, y el 23% no sabía el modo de transmisión de la infección por dengue. Mientras que el 78% dijo que se tomen medidas preventivas contra el dengue, sólo el 48% cree que el dengue sea una enfermedad prevenible. No hubo una relación significativa entre el conocimiento y las prácticas de prevención. Los costos económicos se miden en 2,007 dólares. En un episodio promedio de dengue, los costes medios fueron \$ 439.44 EE.UU., por atención médica directa y 146.13 dólares EE.UU. para los costos indirectos, con un coste total de \$ 585.57 EE.UU. Los costos indirectos reflejan una carga media de 50 días en un hogar debido a la pérdida de días

de la escuela, el trabajo y otras actividades por el paciente y sus cuidadores. Mientras que otros estudios han examinado las instituciones públicas, se trata de uno de los primeros estudios que utilizaron datos de un hospital privado. Este estudio muestra que el costo de un episodio de dengue impone importantes desafíos, incluso en los hogares de clase media. (77)

Cuestionario de la enfermedad transmitida por mosquitos relacionada con los viajes entre los Profesionales de la Salud de Taiwán

Hsien-Liang Huang, MD, MSc, Tai-Yuan Chiu, MD, MHSci, Kuo-Chin Huang, MD, PhD, Shao-Yi Cheng, MD, MSc, DrPH candidate, Chien-An Yao, MD, MPH, and Long-Teng Lee, MD, PhD.

Resumen:

Antecedentes: Profesionales de la salud pueden ayudar a los viajeros, dándoles asesoramiento exacto pre-viaje de las enfermedades transmitidas por mosquitos, como la malaria, la fiebre amarilla y el dengue. Los gobiernos y las organizaciones internacionales se beneficiarán de la encuesta de conocimientos en profesionales de la salud en este campo para promover el desarrollo de la profesión del médico de viaje. Este estudio investiga los conocimientos de los médicos y enfermeros en relación a la malaria, la fiebre amarilla y el dengue. **Métodos:** Una encuesta transversal se distribuye a los médicos y enfermeras de Taiwán interesados en medicina del viajero entre abril y septiembre de 2,008. El cuestionario auto administrado de única elección, evaluó el conocimiento sobre la epidemiología, medicamentos profilácticos para la malaria, la fiebre amarilla y el dengue, y las vacunas para la fiebre amarilla, así como información básica de los participantes. **Resultados:** La información completa se recogió de 82 médicos y 203 enfermeras. (Fuera de 289, la tasa de respuesta efectiva = 99.9%). El porcentaje medio de respuestas precisas fue similar para las tres

enfermedades: el paludismo 67.3% (rango 16.8% -90.5%), fiebre amarilla, el 65.4% (39.6% -79.3%), y la fiebre del dengue 74.4% (14.4%-96.5%). Los artículos con la exactitud más baja fueron: (1) el comportamiento del mosquito vector *Aedes aegypti* del dengue (14.4%) y (2) período de incubación de la malaria (16.8%). Hubo 60% de los participantes que no conocían el intervalo de revacunación actual de la vacuna contra la fiebre amarilla. Las puntuaciones medias de conocimiento para las tres enfermedades fueron estadísticamente y significativamente mayores en el grupo del médico. **Conclusiones:** El análisis de los resultados reveló déficits significativos en conocimientos de medicina sobre viajes entre los proveedores de atención de la salud. El énfasis en la continua educación médica para la enfermedad del comportamiento del vector, prescripción fármaco profiláctico, y la vacunación preventiva es importante para la seguridad de los viajes. Profesionales de la salud en Taiwan deben participar activamente en la Sociedad Internacional de Medicina del Viajero a seguir el estándar internacional de profesionales de la medicina de viaje. Este tipo de estudio debe ser adoptado en otros países que podrían ser útiles para mejorar la calidad de la atención de los viajeros. (78)

Participación comunitaria en la prevención del dengue: un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales

María Eugenia Toledo-Romaní, MD, MSc, Alberto Baly-Gil, BSc, MA, Enrique Ceballos-Ursula, Tec, Marleen Boelaert, MD, PhD, Patrick Van der Stuyft, MD, PhD.

Resumen:

Objetivo: Explorar las percepciones sobre la participación comunitaria en la prevención del dengue durante la investigación formativa de un proyecto comunitario. **Material y métodos:** Estudio conducido en tres áreas de salud

de Santiago de Cuba durante el año 2,000. Se combinan técnicas cualitativas y cuantitativas para explorar opiniones de los profesionales de salud, líderes comunitarios y una muestra aleatoria de población. **Resultados:** Los profesionales identifican la no participación de la comunidad y sus propias limitaciones para involucrarla activamente en la prevención. Los líderes refieren falta de motivación, y la población vincula la eliminación del vector con el uso de tecnologías. Se perciben barreras en la aceptación de las actividades del programa de control y en general la “participación” es interpretada como “colaboración”. **Conclusiones:** La población ha transferido responsabilidad del control del *Aedes aegypti* al sector salud. Se evidencia la necesidad de unificar conceptos sobre la participación comunitaria y conciliar intereses entre usuarios y proveedores de los servicios para lograr una real movilización social. (79)

Organización de la atención médica para enfrentar una epidemia de dengue

Eric Martínez.

Resumen:

Introducción: el dengue es solo una enfermedad con un amplio espectro clínico que abarca fiebre común o fiebre con malestar y manifestaciones generales, mientras el dengue severo es provocado sobre todo por la extravasación del plasma que ocasiona un shock prolongado o recurrente y finalmente la muerte. La organización de los servicios de atención médica durante una epidemia es crucial para evitar decesos, abarca como mínimo cinco componentes: 1. Preparación del personal médico y de enfermería, constituye una inversión que se programa, se controla y se evalúa. El tiempo y los recursos que se emplean deben considerarse como el equivalente de los gastos en que pudiera incurrirse para adquirir vacunas o medicamentos

contra esta enfermedad, que todavía no están disponibles. 2. Educación para la salud. Involucrar a los pacientes y sus familias en el cuidado de su salud, hacer que estén preparados para solicitar atención médica en el momento adecuado, evitar la automedicación, identificar los sangramientos por la piel (petequias), y buscar señales de aviso. 3. Clasificación de cada caso con sospecha de dengue (selección). Una buena clasificación de pacientes debe ser sencilla en todos los lugares y dinámica para permitir modificaciones en el tratamiento. El reconocimiento precoz de las señales de aviso que anuncian la gravedad del dengue y los fluidos intravenosos (cristaloides) administrados en ese preciso momento pueden evitar el shock y otras complicaciones. 4. Reordenamiento de los servicios médicos y aseguramiento de algunos recursos. No es correcto pensar que la preparación para enfrentar la epidemia de dengue incluirá grandes cantidades de medicamentos, volúmenes de sangre y de productos sanguíneos. El recurso más importante continúa siendo el recurso humano. Si los médicos y las enfermeras están bien adiestrados, las prescripciones para el uso de esos medicamentos y la aplicación de métodos disminuirán, incluida la transfusión de plaquetas o las transfusiones de sangre. 5. Realizar estudios investigativos. Son necesarios los estudios investigativos biomédicos y sociales, con énfasis en el efecto de la educación para la salud sobre los pacientes y sus familiares, el desarrollo natural de la enfermedad y la mejor forma de aplicar el tratamiento ambulatorio. **Conclusiones:** el futuro de los casos graves de dengue se deciden por lo general no en la Unidad de Cuidados Intensivos sino mucho antes, en la Unidad de Atención Primaria, el Departamento de Urgencias Médicas o la sala del hospital. Los buenos directivos del sistema de salud pueden salvar más vidas que los médicos o los especialistas de cuidados intensivos durante la epidemia de dengue. (80)

Conocimientos, actitudes y prácticas de la enfermedad del dengue entre los profesionales de la salud en el sur de Taiwán

Tzong-Shiann Ho, Mei-Chih Huang, Shih-Min Wang, Hsian-Chou Hsu, Ching-Chuan Liu.

Resumen:

Antecedentes / Objetivo: Médicos y enfermeras de nivel primario sirven como proveedores de atención de salud de primera línea de diagnóstico, tratamiento y notificación de la infección por el virus del dengue. Los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) de los profesionales de atención primaria de salud (HCP) con respecto a las enfermedades de dengue pueden mejorar los resultados de control del dengue. **Métodos:** Una encuesta transversal mediante un cuestionario estructurado en 264 profesionales sanitarios (tasa de respuesta 76%) se realizó en la ciudad de Tainan, en el sur de Taiwán. El cuestionario constaba de 10 preguntas con respecto a las medidas de control, la notificación, y las prácticas clínicas de la enfermedad del dengue. Se analizaron las puntuaciones de características CAP y demográficas de los profesionales sanitarios. **Resultados:** Ciento treinta y cuatro médicos y 130 enfermeros comprenden los 264 HCP encuestados. Cuarenta y tres médicos (32%) y 80 enfermeras (61.5%) estaban practicando en los centros médicos, y se lograron mejores resultados que sus compañeros no médicos del centro de concursos en materia de notificación (1.1 frente a 0.9 puntos, $p < 0.01$), pero inferior a las medidas de control (3.52 vs 3.22 puntos, $p < 0.01$). Cincuenta y siete médicos (42.5%) tenían experiencia en reportar casos sospechosos de dengue, y el 13.1% de las enfermeras habían reportado casos de dengue. Tres cuartas partes de los profesionales sanitarios no pudieron responder a los plazos de notificación de casos de dengue, mientras que las enfermeras lograron mejores resultados que los médicos (0.34 vs 0.16, $p < 0.01$). Además, el 57.2% de los

profesionales de la Salud no respondió correctamente acerca de erupciones cutáneas típicas que se producen en los pacientes con dengue. Más de la mitad de los profesionales de la salud considera Taiwán una zona endémica de enfermedades del dengue. **Conclusión:** Este estudio piloto mostró una falta de familiaridad con el tiempo de notificación e importantes características clínicas del dengue entre los profesionales de la salud en el sur de Taiwán. En el futuro, la educación médica/enfermería debe poner más énfasis en estos factores para mejorar el control del dengue en esta área demográfica. **Palabras clave:** Actitud, el dengue, profesionales de la salud, el conocimiento, la práctica. (81)

Mejores Prácticas de Vigilancia de Dengue: Un informe de los consejos de prevención del Dengue de la región de Asia-Pacífico y América

Mark E. Beatty, Amy Stone, David W. Fitzsimons, Jeffrey N. Hanna, Sai Kit Lam, Sirenda Vong, Maria G. Guzman, Jorge F. Mendez-Galvan, Scott B. Halstead, G. William Letson, Joel Kuritsky, Richard Mahoney, Harold S. Margolis.

Resumen:

El dengue es una infección viral que se transmite por el mosquito *Aedes aegypti* y puede causar una enfermedad grave, especialmente en los niños. El dengue es un problema importante en las regiones tropicales y subtropicales del mundo. **Conclusiones Metodología / Principales:** Hemos invitado a expertos de dengue en todo el mundo para asistir a reuniones para discutir la vigilancia del dengue. Revisamos la literatura, se escuchó informes detallados sobre los programas de vigilancia, y se compartió las opiniones de expertos. **Resultados:** Las presentaciones de 22 países se escucharon durante las reuniones de 2.5 días. Se describen los mejores métodos de vigilancia en general, los grupos de interés en la vigilancia del dengue, y los

pasos de la notificación de un caso de picadura de un mosquito de dengue para explorar la mejor manera de llevar a cabo la vigilancia del dengue. También proporcionamos información y una comparación de los programas de vigilancia de dengue de los países que representan. **Conclusiones / Importancia:** Los expertos formularon recomendaciones para lograr los mejores datos posibles de vigilancia del dengue aceptando las realidades del mundo real (por ejemplo, la financiación y la escasez de personal). Sus recomendaciones incluyen: (1) Cada país endémico de dengue debe hacer la notificación obligatoria de casos de dengue al gobierno, (2) los sistemas electrónicos de notificación deben ser desarrollados y utilizados, (3) en el mínimo de datos de vigilancia del dengue debe incluir la incidencia, las tasas de hospitalización, muerte por grupo de edad; (4) estudios adicionales deben ser completados para comprobar la sensibilidad del sistema; (5) laboratorios deben compartir la experiencia y los datos; (6) pruebas que identifican virus del dengue se deben utilizar en pacientes con fiebre durante cuatro días o menos y las pruebas de anticuerpos deben utilizarse después de 4 días para diagnosticar el dengue, y (7) la detección precoz y la predicción de brotes de dengue deben ser objetivos para los sistemas nacionales de vigilancia. (82)

Encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas de la fiebre del dengue y factores relacionados entre mujeres residentes de la comunidad de 18-60 años de edad en la ciudad de Shantou

Chen Jian-dong, Chen Wan, Chen Hong-ying, et al.

Resumen:

Objetivo: Investigar el conocimiento, actitudes y prácticas (CAP) en relación con la fiebre del dengue, así como los factores que intervienen en comunidad. **Método:** método de muestreo al azar en grupos multi-etapa se realizó para entrevistar cara a cara a través de cuestionarios uniformes entre

los residentes de la comunidad femenina de 18-60 años de edad en la ciudad de Shantou. Se relacionó conocimiento, actitud y comportamiento de la fiebre del dengue, así como información en el crecimiento de la planta de agua fue encuestada. Se usó estadística descriptiva y análisis multifactorial de regresión logística para encontrar sus relaciones. **Resultados:** El tipo de conocimientos relacionados para la prevención del dengue y el control de la fiebre fue de 68.6% (543) en el total de 791 entrevistadores, con una mayor tasa de conocimiento en la población nativa que en la población flotante ($P < 0.05$). La tasa de conocimiento varió de 59.4% a 78.7% ($P < 0.01$) en todos los niveles de grupo de educación. Diferentes niveles de educación tenían diferentes tasas ($P < 0.01$), incrementada de 16.6% en el nivel más bajo de educación (analfabetismo) a 87.5% en el nivel más alto (universitarios o superiores), de Spearman' $S = 1$ ($P < 0.05$). Se observó diferentes tasas en cada tipo de ocupación ($P < 0.01$). El 30.2% (239) fue destinado a la planta de crecimiento de agua, mientras que 35.5% (281) de personas encuestadas admitió crecimiento de planta de agua. El análisis de regresión multifactorial logística indicaron que las actitudes hacia las plantas acuáticas que crecen ($OR = 14.3$, $P < 0.01$) y el grupo de edad ($OR = 1.33$, $P < 0.05$) fueron los factores relacionados con el comportamiento de hacer crecer las plantas de agua, mientras que el conocimiento sobre la prevención del dengue no podían cambiar este comportamiento. **Conclusión:** Se observó bajo nivel de CAP hacia la prevención y el control de la fiebre del dengue por parte de las mujeres residentes de la comunidad y más medidas en la materia de educación sanitaria y promoción deben ser introducidas de inmediato para cambiar los comportamientos de plantas acuáticas que crecen como criaderos de mosquitos. (83)

Evaluando la necesidad de formación: médicos generales conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue y la malaria en Karachi, Pakistán

Ali M. Thaver, Zain A. Sobani, Fahad Qazi, Maryam Khan, Afia Zafar, M. Asim Beg.

Resumen:

Las cambiantes condiciones ambientales han aumentado el periodo de transmisión tanto para el dengue y la malaria. La incidencia anual de malaria sólo en 2,006 fue de 247 millones de casos que llevan a casi 881,000 muertes, mientras que se espera que otros 50 y 100 millones de infecciones de dengue, asociada con una mortalidad global del 2.5%, cada año. En Pakistán, al igual que muchos países en desarrollo con malaria endémica, el diagnóstico clínico empírico se hace generalmente, debido a la falta de recursos y la disponibilidad de medios de diagnóstico. Dado que ambas enfermedades son endémicas en la misma población y los síntomas que se presentan son similares de un conocimiento profundo de ambas enfermedades, es esencial para mejorar el diagnóstico sobre bases clínicas. Así, nuestro estudio tuvo como objetivo evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de los profesionales de la medicina familiar en relación con el dengue y la malaria, y así evaluar la necesidad de la formación continua. Noventa médicos generales (GP) en diferentes ciudades de Karachi, Pakistán, se les administraron un extenso cuestionario de 50 preguntas con respecto a sus conocimientos, actitudes y prácticas sobre el manejo del dengue y la malaria. Los autores llegaron a la conclusión de que a pesar de poseer los conocimientos básicos de la enfermedad, la mayoría de los médicos en el área de la formación necesitó entrenamiento con respecto a ambas enfermedades y su tratamiento. Los objetivos fundamentales

identificados por los programas de formación incluyen el diagnóstico clínico y el manejo de enfermedades transmitidas por vectores endémicos. (84)

Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) sobre la fiebre del dengue: un estudio basado en el Hospital

S Matta, S Bhalla, D Singh, S K Rasania, S Singh.

Resumen:

En general se entrevistó a 338 hombres y 162 mujeres. La población de estudio estaba compuesta en gran parte por adultos y personas analfabetas. De cada 500 personas encuestadas, 432 (84.6%) pertenecían al grupo de edad de 26-40 años, 449 (89.8%) eran alfabetos. En general 82.4 por ciento de los encuestados sabían que el dengue es transmitido por mosquitos y 54 personas asociaron la transmisión mosca/persona a persona. Un estudio de campo basado en Tailandia también tuvo resultados similares. Otro estudio de Delhi concluyó que 71 y 89 por ciento de los encuestados de las áreas rurales y urbanas, respectivamente, tenían el conocimiento sobre la transmisión del mosquito. En cuanto a los conocimientos acerca de los signos y síntomas de dengue, 309 (61.8%) personas pudieron enumerar uno de los síntomas (fiebre), 103 (20.6%) personas pudieron enumerar 2 síntomas (fiebre, sangrado) y 56 (11.2%) personas pudieron enumerar los 3 síntomas de dengue (fiebre, dolor de cabeza y sangrado). Hallazgos similares fueron reportados por otro estudio. En cuanto a los conocimientos sobre la cría, 399 (79.8%) de los encuestados conocían los lugares de cría de mosquitos. Los "refrigeradores" como sitio de reproducción más probable (para los mosquitos) fue nombrado por el 42.4 por ciento de los encuestados, seguido por el "más refrigeradores y neumáticos" en un 24.2 por ciento. (85)

Conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con el dengue en las zonas rurales y barrios marginales de Delhi después de la epidemia de dengue de 1,996

Gupta P; Kumar P; Aggarwal O.P.

Resumen:

Este estudio evaluó el conocimiento, las actitudes y las prácticas sobre el dengue y la práctica de la prevención en las zonas de reasentamiento rural y urbano de Nueva Delhi en enero-febrero de 1,997, después de la epidemia de dengue de 1,996. Un formato pre-estructurado y pre-prueba fue utilizada por los médicos para entrevistar a 334 residentes de zonas urbanas y rurales, y 353 (n = 687) que visitaron los centros de salud. Se observó un alto nivel de conocimiento del dengue (87.3%) entre los encuestados que se pueden atribuir a la educación para la salud y la campaña de información de los medios audiovisuales y el personal sanitario. El conocimiento sobre el dengue era justo y bueno sobre todo entre los residentes urbanos. El 92% urbano y 83% residentes rurales reportaron que la fiebre es el síntoma más común, seguido por sangrado y dolor de cabeza. Alrededor del 71% rural y 89% de los encuestados afirmaron mosquitos urbanos como el origen de la enfermedad y que utilizan algún método de control o protección contra los mosquitos durante la epidemia. Se ha sugerido que la prevención del dengue debe comenzar dentro de la localidad para asegurar que las personas sean receptivas a los mensajes y para hacer los cambios de comportamiento deseados más fáciles adoptar. (86)

Conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la fiebre del dengue entre los adultos de grupos socioeconómicos altos y bajos

Madiha Syed, Taimur Saleem, Umme-Rubab Syeda, Manal Habib, Rehan Zahid, Atif Bashir, Madiha Rabbani, Madiha Khalid, Asif Iqbal, Ehsen Zawwar Rao, Shujja-ur-Rehman, Sarah Saleem.

Resumen:

Objetivo: Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas de la población adulta seleccionada en Pakistán con respecto al dengue. **Métodos:** Se llevó a cabo un estudio transversal en las comunidades seleccionadas con diferentes antecedentes socio-económicos en Karachi, Pakistán. Un tamaño de muestra de 440 adultos (de 18 años o más) fue entrevistado usando un cuestionario pre-prueba sobre sus conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue. El sistema de puntuación compuesta, sobre la base de las respuestas dadas en el cuestionario, se utilizó para determinar el nivel de conciencia en la población. La división de los grupos socio-económicos más altos y más bajos se basó en los ingresos y localidad; estas dos variables se determinaron como parte de nuestra encuesta. **Resultados:** Los datos de 400 participantes (244 varones, 156 mujeres) se utilizaron para el análisis primario. Cerca de treinta y cinco por ciento de la muestra tenía un conocimiento adecuado sobre el dengue y su vector. El conocimiento tiene importantes asociaciones con la educación ($p=0.004$) y el nivel socioeconómico ($p=0.02$). El grupo socioeconómico alto mostró mejores prácticas preventivas. **Conclusión:** El conocimiento del dengue es inadecuado en la clase socioeconómica baja. Mejores prácticas preventivas contra el vector son frecuentes en el grupo socioeconómico alto. Por lo tanto, una mayor atención debe otorgarse a las zonas bajas socioeconómicas en las campañas de salud en el futuro. (87)

Conocimiento, conciencia y prácticas relativas a la fiebre del dengue en la población adulta de Dengue Hit Cosmopolitan

Ahmed Itrat, Abdullah Khan, Sunniya Javaid, Mahwash Kamal, Hassan Khan mail, Sannia Javed, Saira Kalia, Adil Haleem Khan, Muhammad Imran Sethi, Imtiaz Jehan

Resumen:

Objetivo: La Organización Mundial de la Salud declara a la fiebre hemorrágica del dengue y el dengue como endémico en Asia del Sur. A pesar de la magnitud del problema, no existe evidencia documentada en Pakistán, que revela el conocimiento y las prácticas de la población adulta del país en relación con la fiebre del dengue, su propagación, síntomas, tratamiento y prevención. Este estudio se realizó para evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en las personas que visitan los hospitales de atención terciaria en Karachi, Pakistán. **Métodos:** Un estudio piloto transversal se llevó a cabo entre las personas que visitan los hospitales de atención terciaria en Karachi. Mediante muestreo por conveniencia, un cuestionario estructurado y pre-prueba se administra a través de una entrevista espontánea cara a cara con 447 visitantes. El conocimiento se registró en una escala de 1-3. **Resultados:** Cerca de 89.9% de las personas encuestadas han oído hablar de la fiebre del dengue. Se encontró el suficiente conocimiento sobre el dengue que en el 38.5% de la muestra, con un 66% de ellos en el Hospital de la Universidad Aga Khan y el 33% en el Hospital Civil de Karachi. Las personas alfabetizadas eran relativamente más bien informados acerca de la fiebre del dengue en comparación con las personas analfabetas ($p < 0.001$). Se encontró conocimiento basado en las medidas de prevención que se centró principalmente hacia la prevención de las picaduras de mosquitos (78.3%) más que la erradicación de la población de mosquitos (17.3%). El uso de

spray anti-mosquito era la (48.1%) medida preventiva más frecuente. La televisión fue considerada como la fuente más importante y útil de información sobre la enfermedad. **Conclusión:** La población adulta de Karachi tiene un conocimiento adecuado en relación con la enfermedad "dengue" en aspectos aislados, pero la prevalencia general de "conocimientos suficientes" sobre la base de los criterios es pobre. Hemos demostrado una prevalencia adecuada de las prácticas preventivas contra la enfermedad. Otros estudios que correlacionan la asociación entre el conocimiento y su eficacia contra el dengue serán útiles para demostrar las implicaciones de las campañas de sensibilización. (88)

Percepción comunitaria de dengue en las zonas marginales de la ciudad metropolitana de Bengala Occidental.

Haldar A, Gupta UD, Majumdar KK, Laskar K, Ghosh S, Sen S.

Resumen:

El dengue es uno de los principales problemas de salud pública que pueden ser controlados con la participación activa de la Comunidad. Un estudio transversal se llevó a cabo en el área de práctica del campo urbano de Colegio Médico Nacional Calcuta para determinar la percepción de la población general sobre la enfermedad del dengue. Un total de 161 personas fueron entrevistadas en relación con los diferentes aspectos de la fiebre del dengue. El resultado mostró que del total de encuestados, la mayoría (68.9%) tuvo conocimiento de que la fiebre es el principal síntoma de la enfermedad, aunque sólo el 6.2% sabía del dolor retro-orbital como el síntoma patognomónico de la enfermedad. De total de los encuestados el 83.3% desconocía sobre los modos de transmisión de la enfermedad y el nivel de conciencia es significativamente mayor entre los grupos educados ($p < 0.05$). El 69.6% desconocía sobre la prevención de la enfermedad, pero no

hay una variación significativa en relación con el grado de alfabetización. En cuanto a la concienciación sobre el control de vectores, 60% de los encuestados pertenecientes a la clase socio económica más baja desconocían, seguido por el 58.6% de la clase baja superior. Sólo el 39.1% tenía conocimiento sobre los lugares de cría de *Aedes aegypti*. Se encontró que la principal fuente de información son los medios de comunicación (65%) y el 7% de los encuestados no ha obtenido ninguna información sobre el dengue. Las medidas de intervención específicas, tales como la información de comunicación y educación, se deben proporcionar a la comunidad de barrios marginales para la prevención y el control de la fiebre hemorrágica del dengue / dengue. (89)

Un estudio de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre el dengue en las comunidades rurales seleccionadas en el distrito de Kuala Kangsar

Hairi F, Ong CH, Suhaimi A, Tsung TW, bin Anis Ahmad MA, Sundaraj C, Soe MM.

Resumen:

Un estudio transversal se llevó a cabo para evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue y su vector *Aedes aegypti* mosquito en las comunidades rurales seleccionadas en el distrito de Kuala Kangsar del 16 al 25 de junio de 2,002. Se encontró que el conocimiento de la comunidad era bueno. De los 200 encuestados, el 82% citó que su principal fuente de información sobre el dengue era de la televisión / radio. Se encontró actitud de los encuestados a ser bueno y la mayoría de ellos eran de apoyo de las medidas de control de *Aedes aegypti*. Existe una asociación significativa entre el conocimiento del dengue y la actitud hacia el control de *Aedes aegypti* ($p=0.047$). También se encontró que

el buen conocimiento no se traduce necesariamente en una buena práctica. Esto es debido a ciertas prácticas, como el almacenamiento de agua para uso doméstico, que está profundamente arraigado en la comunidad. Los medios de comunicación es un medio importante para transmitir mensajes de salud para el público, incluso entre la población rural, por lo que se recomienda la investigación y el desarrollo de estrategias educativas diseñadas para mejorar el comportamiento y la práctica de medidas de control eficaces entre los habitantes del pueblo. (90)

Conocimientos, actitudes y prácticas con respecto a la infección por dengue en Westmoreland, Jamaica.

Shuaib F, Todd D, Campbell-Stennett D, Ehiri J, Jolly P.E.

Resumen:

La infección por el virus del dengue causa morbilidad y mortalidad significativa en la mayoría de los países tropicales y subtropicales del mundo. La fiebre del dengue es endémica en Jamaica y continúa siendo un problema de salud pública. Hay una escasez de información sobre los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) de los jamaquinos sobre la infección por dengue.

Objetivo: Describir los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) relacionadas con el dengue de residentes de Westmoreland, Jamaica.

Métodos: Se realizó una encuesta transversal de 192 padres de familia que asisten a clínicas de salud infantil en la parroquia de Westmoreland.

Resultados: Más de la mitad de los padres (54%) tenían un buen conocimiento de los signos, los síntomas y el modo de transmisión de dengue. Aproximadamente el 47% considera al dengue como una enfermedad seria pero prevenible de la que son vulnerables. Sin embargo, la mayoría (77%) no utilizaron métodos de prevención del dengue eficaces como la detección en los hogares y el 51% no usan mosquiteros. El nivel de

educación (OR = 2.98, IC, 1.23, 7.23) se asoció positivamente con el conocimiento del dengue. No hubo correlación entre el conocimiento acerca de las prácticas y de prevención del dengue ($p = 0.34$). La radio y televisión fueron las principales fuentes de información sobre el dengue. **Conclusión:** Los resultados sugieren que el buen conocimiento acerca de la fiebre del dengue entre los residentes de Westmoreland no se tradujo a la adopción de medidas preventivas. Los planificadores y especialistas de los programas de salud deben identificar y facilitar la eliminación de las barreras al cambio de comportamiento relacionados con el control de la fiebre del dengue entre la población. Campañas futuras deberían centrarse en la educación y alentar a las personas y las familias a adoptar medidas simples, preventivas, tales como, el uso de mosquiteros tratados con insecticida y la selección de viviendas. **Palabras clave:** La fiebre del dengue, Jamaica, Westmoreland, actitudes y prácticas, el conocimiento del dengue. (91)

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue entre las personas en Pakse, Laos.

Nalongsack S, Yoshida Y, Morita S, Sosouphanh K, Sakamoto J.

Resumen:

La fiebre del dengue (DF) es una enfermedad febril aguda, causada por la infección del virus del dengue, transmitida por la hembra del mosquito *Aedes aegypti*. Esta es la segunda causa principal de muertes en la provincia de Champasack, donde el distrito de Pakse tiene el mayor número de este brote. Este estudio transversal fue diseñado para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de la población respecto a la enfermedad del dengue en 9 aldeas del distrito Pakse de julio a septiembre de 2,006. El muestreo intencional se hizo para recopilar datos de 230 sujetos. Tenían un buen conocimiento sobre el vector de 163 (70.9%). En 101 (43.9%) de los

encuestados, su principal fuente de información sobre el dengue fueron sus amigos o familiares. Es alentador que 217 (94.3%) de los encuestados tenían una actitud positiva que DF se puede tratar, y que 222 (96.5%) sabían que deberían visitar a un médico cuando sufren de ella. Cerca de 196 (85.2%) personas almacenan agua en casa, pero con poca frecuencia la cambian. El estudio indicó que la comunidad estaba muy familiarizada con el dengue, pero que había algo de confusión acerca de la vacunación y el almacenamiento de agua para uso doméstico. La actividad de la conciencia del dengue se debe incluir en la escuela y en la universidad. La radio y televisión deben jugar un papel importante en la transmisión de información de salud para el público, y las visitas regulares del personal de salud a los habitantes del pueblo se deben garantizar. (92)

Conocimiento, actitudes y prácticas sobre el dengue, el vector y el control en una comunidad urbana de la Región Nordeste, Brasil.

Dos Santos SL, Cabral AC, Augusto LG.

Resumen:

En este artículo se presentan los resultados del estudio sobre conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre el dengue en una comunidad urbana en el noreste de Brasil, y las situaciones de riesgo implicados en su transmisión. El estudio fue observacional y utilizó una encuesta semiestructurada compuesta por preguntas sobre la enfermedad y las medidas de control de vectores, que fue respondida por los residentes de los hogares seleccionados (IC 95%) de la comunidad de Santa Rosa, en la ciudad de Cabo de Santo Agostinho, Estado de Pernambuco. Las variables del CAP se clasificaron en su caso, regular y suficiente. Existe un conocimiento suficiente sobre las características del vector y regulares sobre la enfermedad y las actividades de control. La población no sabe que el insecticida utilizado en el agua es

químico y utiliza esta agua para el consumo interno y la bebida. En cuanto a la actividad del gobierno el conocimiento fue insuficiente. También demuestra una actitud no apropiada en relación con la prevención de la práctica del dengue e insuficiente en la prevención del vector en el hogar. La práctica del cuidado del agua era suficiente para el 41% de los residentes. Las situaciones de riesgo locales planteadas están relacionadas con la intermitencia en el agua y también del comportamiento. (93)

Alto nivel de conciencia pero pobre de prácticas en materia de control dengue: un estudio transversal del norte de la India

Chinnakali P, Gurnani N, Upadhyay RP, Parmar K, Suri TM, Yadav K.

Resumen:

Delhi, la capital de la India, ha sufrido muchos brotes de dengue en los últimos años y a pesar de la magnitud del problema evidente, existe evidencia muy escasa que documenta el conocimiento, la conciencia y las prácticas de las personas en relación con el dengue. **AIM:** Evaluar los conocimientos y las prácticas relacionadas con el control de la fiebre del dengue y las diferencias en el conocimiento y las prácticas basadas en el sexo y la alfabetización. **Materiales y métodos:** Un estudio transversal se llevó a cabo entre las personas que visitan un hospital de tercer nivel en Nueva Delhi. Se adoptó un procedimiento de muestreo sistemático y se utilizó un cuestionario probado previamente. **Resultados:** Se entrevistó a un total de 215 individuos. La mayoría de los encuestados (96.3%) habían oído sobre el dengue. Las fuentes de información importantes fueron: televisión (54.9%) y los periódicos / revistas (51.7%). Alrededor del 89% de los participantes en el estudio considera al dengue como "un problema grave". Casi 86% de los participantes eran conscientes de la propagación del mosquito del dengue mientras que el 73% tenía conocimiento de uno de los

sitios de reproducción del Aedes mosquito. Esteras / liquidadores de mosquitos fueron utilizados por el 61% de los encuestados, las bobinas en un 56% y cremas repelentes de un 22%. **Conclusión:** La toma de conciencia respecto de las medidas de control del dengue y el mosquito fue satisfactoria hasta cierto punto. Los programas deben centrarse en que este conocimiento se traduce en la práctica. (94)

Conciencia del dengue y práctica del control del dengue en una comunidad semi-urbana: un estudio de corte transversal

Naing C, Ren WY, Man CY, Fern KP, Qiqi C, Ning CN, Ee CW.

Resumen:

La prevención primaria es la medida más eficaz en la prevención y control del dengue. Los objetivos fueron: (i) determinar el nivel de conocimiento y la práctica de control del dengue en la comunidad de estudio, y (ii) explorar los factores que afectan a la práctica de la lucha contra el dengue en el área de estudio. Un estudio transversal se llevó a cabo en una ciudad semi-urbana de Malasia, mediante un cuestionario estructurado que abarca socio-demografía, conocimientos relacionados con el dengue, los conocimientos relacionados con los mosquitos Aedes y las medidas preventivas contra la enfermedad. Para la comparación de las respuestas de la encuesta, la prueba de chi-cuadrado se aplica para los datos categóricos. Para explorar los factores que afectan a la práctica de la lucha contra el dengue, se introdujo un modelo de regresión lineal. Casi todos los encuestados (95%) habían oído sobre el dengue. En total, se identificaron concepciones erróneas de la transmisión del dengue, y la práctica de control del dengue en la población estudiada fue insuficiente. Alrededor de la mitad (50.5%) tenían ideas erróneas que el Aedes aegypti pueden reproducirse en agua sucia y el tiempo de la picadura preferido es el atardecer o al atardecer (45.6%). Sólo

el 44.5% de los hogares encuestados había cubierto sus contenedores de agua correctamente. Se encontraron asociaciones significativas entre las puntuaciones de conocimiento del dengue y la edad ($p=0.001$), nivel educativo ($p=0.001$), estado civil ($p=0.012$), y la ocupación ($P=0.007$). En el análisis de regresión, sólo el conocimiento del dengue fue significativa y positivamente asociada con la práctica en el control del dengue. Se recomienda un estudio futuro con muestras mayores y más variables para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de control del dengue. (95)

Conocimiento y práctica de las personas sobre el dengue, sus vectores, y medios de control en Brasilia (DF), Brasil: su pertinencia con los factores entomológicos

Dégallier N, Vilarinhos PT, de Carvalho MS, Knox MB, Caetano J Jr.

Resumen:

En América del Sur, la epidemiología y la ecología de la fiebre del dengue están fuertemente asociados con los hábitos humanos, porque el vector *Aedes aegypti* es estrictamente urbano. Por lo tanto, la evaluación de los conocimientos y prácticas de las personas (PCP) es de gran importancia para mejorar las medidas de control integrado. Una evaluación PCP se ha hecho en un suburbio de Brasilia. Treinta preguntas fueron sometidas a 130 habitantes sobre el nivel de ingresos, educación, fuentes de información, conocimientos específicos sobre el dengue, la biología de los vectores y las medidas de control aplicadas. Otras preguntas fueron acerca de la responsabilidad del control del dengue y la oportunidad de aplicar una multa a las personas que no cooperarían con las medidas de control. El nivel de PCP era bastante alto, ya sea para amas de casa, trabajadores o estudiantes. La picadura de un mosquito fue citada como fuente de la infección por el 60.8% de las personas entrevistadas, pero el 22.3% no tenía

conocimiento sobre este tema. Los síntomas en asociación con dengue fueron los más citados: fiebre (73.1%), cefalea (66.2%) y erupción cutánea (35.4%). El conocimiento sobre la biología y el control de mosquitos también era bastante exacto, como lo demuestra el 96.9% de las respuestas. Eliminación de los recipientes de agua era el medio más eficaz de acuerdo con el 73% de las personas. Esta acción debe realizarse principalmente por el ciudadano (75.3% de respuestas). A pesar de la buena PCP, sólo existían correlaciones entre la PCP sobre biología de los vectores y la presencia de potenciales recipientes de cría en marzo, y entre el PCP sobre la enfermedad y los recipientes posibles criaderos en abril. En conclusión, las campañas educativas globales pueden tener un impacto real en la PCP pero esto no se tradujo en el control efectivo de los recipientes de cría de mosquitos por la gente. (96)

Un estudio de exploración de conocimientos, actitudes y prácticas de los jóvenes con respecto a la fiebre del dengue y el grado de participación de la comunidad en el control de vectores de la enfermedad en Trinidad y Tobago

Flynn A.

Resumen:

Objetivo: Este estudio pretende explorar los conocimientos, actitudes y prácticas en la gente joven con respecto a la fiebre del dengue en Trinidad y Tobago. **Métodos:** Las entrevistas y grupos focales se llevaron a cabo con los jóvenes que estudian en la Universidad de Trinidad y Tobago. El análisis temático se llevó a cabo luego de estos scripts y recomendaciones de mejora realizada. **Resultados:** Todos los participantes tenían algún conocimiento sobre el dengue, pero la extensión de este conocimiento fue muy variable. Los participantes sabían más acerca del modo de propagación y síntomas.

Todos los participantes hicieron algo en casa como medio de control de los vectores de la enfermedad, asegurando que no estuviera presente el agua estancada en recipientes en el patio, que fue el método más popular de control de vectores. Todos los participantes eran conscientes de que el gobierno rocía los barrios contra los mosquitos, pero la mayoría cree que no hacen lo suficiente. **Conclusión:** Tras los resultados de este estudio, se hicieron tres recomendaciones: el gobierno debe rociar sobre una base más regular, sobre todo justo antes de la temporada de lluvias, se debería llevar a cabo un estudio piloto si un régimen de multas podría mejorar el control de vectores, y la educación de salud de la fiebre del dengue debe ser mejorada. (97)

Estudios sobre el conocimiento y comportamiento de la comunidad a raíz de una epidemia de dengue en la ciudad de Chennai, Tamil Nadu, India.

Ashok Kumar V, Rajendran R, Manavalan R, Tewari SC, Arunachalam N, Ayanar K, Krishnamoorthi R, Tyagi BK.

Resumen:

En 2,001, un brote de dengue importante se registró en la ciudad de Chennai, con 737 casos (90%) de un total de 861 casos registrados en el estado de Tamil Nadu. Una encuesta CAP se llevó a cabo en la comunidad para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la fiebre del dengue (FD), tras el brote importante de dengue en 2,001. Un cuestionario pre-prueba estructurado se utilizó para la recolección de datos. El método de muestreo por conglomerados polietápico fue empleado y 640 hogares (HH) fueron encuestados. Entre los HH total de encuestados, el 34.5% de hogares estaban al tanto de dengue y sólo el 3.3% de los HH sabía que el virus es el agente causante de la DF. La mayoría de la HH (86.5%) practica el

almacenamiento de agua y sólo el 3% de ellos almacena el agua más de 5 días. No se siguieron las medidas de control para evitar la proliferación de mosquitos en el agua sosteniendo contenedores por mayoría de HH (65%). Sesenta por ciento de HH no conocía el comportamiento de picadura de los mosquitos del dengue vectoriales. Los resultados de la encuesta indican que el conocimiento de la comunidad era muy pobre sobre el dengue, su transmisión, las fuentes de reproducción de vectores, comportamiento mordaz y medidas preventivas. La falta de conocimientos básicos de la comunidad en la epidemiología del dengue y bionomía del vector sería también una causa importante de la tendencia creciente del dengue en este entorno urbano muy poblado. Hay una necesidad inevitable para organizar programas de educación sanitaria sobre la enfermedad del dengue para aumentar el conocimiento de la comunidad y también para sensibilizar a la comunidad a participar en el programa integrado de control de vectores para resolver el problema del dengue. (98)

4. MATERIALES Y MÉTODO

4.1 Diseño general del estudio

Estudio no experimental, descriptivo y transversal. Se analizaron las variables independientes con la principal.

4.2 Variables

1. **Variable principal:** Nivel de conocimiento acerca del dengue.
2. **Variables secundarias:**
 - Revisión de la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”, por la Organización Mundial de la Salud.
 - Revisión de la guía: “Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2,011/MINSA”
 - Información recibida acerca del dengue.
 - Edad.
 - Sexo.
 - Años de ejercicio profesional médico.

4.3 Definiciones operacionales

Variable principal	Definición conceptual	Operacionalización	Justificación	Naturaleza	Indicador de la variable	Categorización de la variable	Medición de la variable
Nivel de conocimiento acerca del dengue.	Entendimiento, discernimiento, instrucción y estudios sobre el dengue.	Se realizará una encuesta a los médicos, acerca del dengue, que consta de 16 preguntas de concepto.	El uso e importancia de esta variable radica en la repercusión sobre el manejo del dengue.	Cualitativa ordinal	Respuestas de la encuesta.	Alto	13-16 puntos
						Medio	9-12 puntos
						Bajo	0-8 puntos
Variables secundarias	Definición conceptual	Operacionalización	Justificación	Naturaleza	Indicador de la variable	Categorización de la variable	Medición de la variable

Revisión de la Guía del MINSA sobre el dengue	Conocimiento sobre el diagnóstico, tratamiento, control y prevención del dengue en la guía publicada por el MINSA.	En la encuesta, se preguntará a los médicos si realizaron la revisión de la guía del MINSA acerca del dengue.	El uso e importancia de esta variable tiene como objetivo determinar si los médicos se actualizaron y capacitaron con esta guía acerca del dengue.	Cualitativa nominal	Respuesta afirmativa o negativa en la encuesta.	Afirmativo	1
						Negativo	0
Revisión de la Guía de la Organización Mundial de la Salud sobre el dengue.	Conocimiento sobre el diagnóstico, tratamiento, control y prevención del dengue en la guía publicada por la OMS el 2,009.	En la encuesta, se preguntará a los médicos si realizaron la revisión de la guía de la OMS acerca del dengue.	El uso e importancia de esta variable tiene como objetivo determinar si los médicos se actualizaron con esta guía con respecto al dengue.	Cualitativa nominal	Respuesta afirmativa o negativa en la encuesta.	Afirmativo	1
						Negativo	0
Información recibida acerca del dengue.	Conjunto de datos organizados y procesados acerca del dengue que contribuye a la capacitación del profesional médico.	En la encuesta, se solicitará especificar a los médicos cual es la fuente de información obtenida acerca del dengue.	El uso e importancia de esta variable permitirá conocer que fuentes de información son las más frecuentes que usa el médico para estudiar y actualizarse con respecto al dengue.	Cualitativa nominal	Respuesta de la encuesta.	Fuente de información acerca del dengue.	Revistas, artículos, de investigación, libros, foros, simposios, congresos.
Años de ejercicio profesional médico.	Tiempo determinado el cual el médico aplica sus conocimientos en su carrera profesional.	En la encuesta se requerirá señalar a los médicos los años que ejercen su profesión.	El uso e importancia de esta variable radica en explorar la influencia de los años de ejercicio profesional sobre el conocimiento acerca del dengue.	Cuantitativa	Años de ejercicio profesional médico.	Número de años de egresado de pregrado.	Rango numérico
Edad.	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales y vegetales.	En la encuesta se pedirá escribir a los médicos su edad.	El uso e importancia de esta variable radica en poder evaluar el nivel de conocimiento de acuerdo a un intervalo de edades de los médicos.	Cuantitativa.	Años de vida.	Intervalo de edades.	Rango numérico.
Sexo.	Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo.	En la encuesta se solicitará especificar a los médicos el sexo al que pertenecen.	El uso e importancia de esta variable radica en poder evaluar el nivel de conocimiento de acuerdo al género de los médicos.	Cualitativa nominal.	Respuesta de la encuesta.	Masculino	1
						Femenino	0

4.4 Universo del estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis

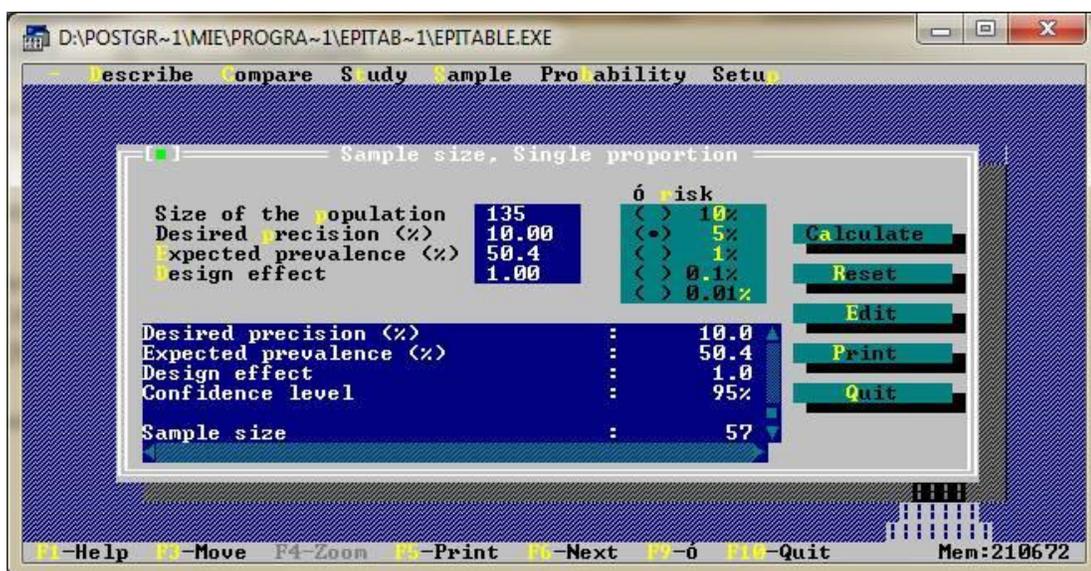
Universo del estudio

Médicos cirujanos de la Red de Salud Túpac Amaru (135).

Selección y tamaño de la muestra

De acuerdo a los reportes de la Unidad de epidemiología de la Red de Salud Túpac Amaru, el número de casos reportados por dengue son 67 hasta la semana 40 del 2,013, los establecimientos de salud son 43 y el número de médicos en total son 135, además de estar distribuidos de manera no equitativa por la demanda de cada sector de cada distrito, por lo que no es factible por factores de recursos humanos y logísticos, encuestar a todos los médicos, lo cual justifica el empleo del muestreo aleatorio simple.

Se calculó el tamaño muestral con el programa EPIDAT 3.1, obteniendo un tamaño muestral de 57 médicos. Se toma como referencia una precisión del 10% y un nivel de confianza del 95% con una prevalencia esperada de bajo conocimiento de 50.4% (62).



Unidad de análisis

Médicos cirujanos de la Red de Salud Túpac Amaru.

4.5 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Médicos cirujanos de la Red de Salud Túpac Amaru que se encuentren durante el período de estudio.
- Médicos que acepten de manera voluntaria el participar en el estudio.

Criterios de exclusión

- Personal de salud no médico.
- Médicos que no deseen responder la encuesta.
- Médicos que no se encuentren en el establecimiento de salud al momento de la evaluación.

4.6 Procedimiento para la colección de la información

1. Se pidió permiso, mediante una solicitud escrita adjuntando el proyecto de tesis, a la oficina de capacitación de la Red de Salud Túpac Amaru para que se pueda evaluar al personal médico.
2. Una vez aprobado el proyecto de tesis por la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma y el permiso de la Red de Salud Túpac Amaru, se empezó a ejecutar la encuesta.
3. Se abordó al médico con el respectivo consentimiento informado, los que se negaron fueron reemplazados por otros para obtener el tamaño muestral completo.

4. En el procedimiento se explicó a los médicos que el presente estudio pretende demostrar el nivel de conocimiento de la enfermedad mediante preguntas de concepto general.
5. Se entregó la encuesta al médico para ser resuelta permaneciendo el encuestador presente durante el proceso para absolver cualquier duda.
6. El espacio de tiempo en la resolución de la encuesta fue de 15 minutos. (62)
7. Una vez concluido el procedimiento, se dejó al médico el número de celular del encuestador para conocer los resultados del estudio.
8. Los resultados fueron reunidos en una base de datos en el programa Microsoft Excel 2,010 para realizar el estudio y los recuadros.

4.7 Instrumentos a utilizar y método para el control de la calidad de datos

1. Se utilizó una encuesta validada por Paico Romero et al (62) publicada en el año 2012 en el estudio: Validación y desarrollo del instrumento: Nivel de conocimientos en diagnóstico y tratamiento sobre dengue en médicos de la región Lambayeque. Consta de 16 preguntas de conocimiento general que abarcan aspectos como el control larvario, medidas sobre vector adulto, toma de muestras, abatización, clasificación de la enfermedad, sintomatología, pruebas de laboratorio y tratamiento. En la validación del instrumento se encontró un Alfa de Cronbach de 0,804 ($>0,8$) además las correlaciones en los 16 ítems fueron 0,438 y 0,852. En Validez de Contenido, los expertos asignaron puntaje en pertinencia y claridad de 3,5/5. En la validez del constructo, el test de adecuación de la muestra de Kaiser- Meyer-Olkin fue 0,082 y el test de esfericidad de Bartlett fue 0,023.

2. En la encuesta se puso recuadros para especificar el género, la edad y los años que ejerce el médico su profesión así como las siguientes preguntas generales:

- Si revisó la guía “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”, publicada por la Organización Mundial de la Salud.
- Si revisó la guía: “Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2,011/MINSA”.
- Si recibió información para capacitarse acerca del dengue.
- Una pregunta para especificar la fuente de información acerca del dengue.

3. Una vez corregidas las encuestas y de acuerdo al nivel de conocimiento de la enfermedad, se clasificó a los médicos de la siguiente manera:

- Alto conocimiento: 13-16 puntos
- Medio conocimiento: 9-12 puntos
- Bajo conocimiento: 0-8 puntos

Se puso como alternativas: Si y No, para responder a la preguntas de la siguientes variables:

- Revisión de la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”, por la Organización Mundial de la Salud.
- Revisión de la guía: “Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2,011/MINSA”.
- Información recibida acerca del dengue.

4.8 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en la investigación con seres humanos

El formulario precodificado fue anónimo respetando la confidencialidad de la información del encuestado. Los datos individuales se manejaron bajo estricta reserva y solo por el investigador del estudio.

4.9 Análisis estadístico

Métodos y modelos de análisis de datos según tipo de variables

Se reunieron los resultados en una base de datos en Microsoft Excel y se realizaron las tablas respectivas.

1. Estadística descriptiva

Se describieron la variable principal y las secundarias mediante el uso de frecuencias y porcentajes. Se usó la media o mediana y la desviación estándar para las variables cuantitativas. Se trabajó con un nivel de significancia del 95% (62).

2. Análisis bivariado

Para la comparación de variables categóricas se utilizó la prueba de Chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Para la comparación de variables dicotómicas con variables numéricas se utilizó la prueba de Mann Whitney.

3. Análisis multivariado

Las variables potencialmente asociadas al nivel de conocimiento fueron ingresadas en un modelo de regresión lineal múltiple.

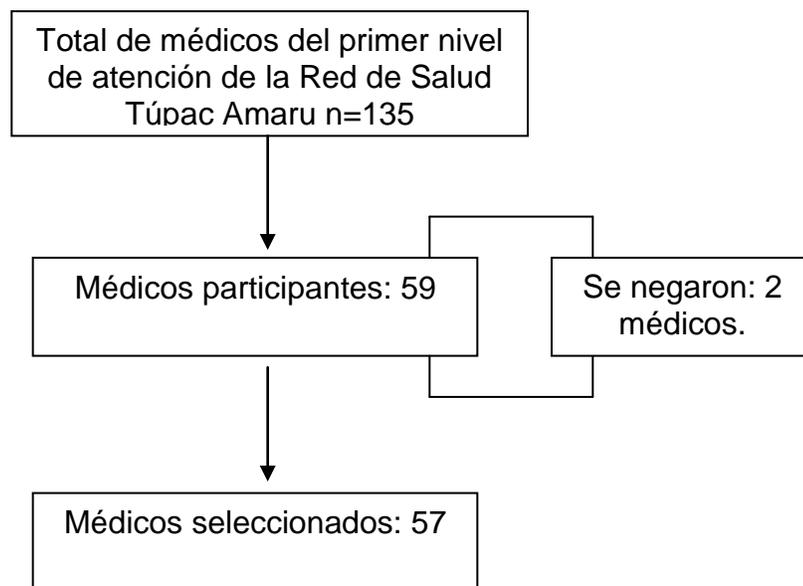
Programas a utilizar para análisis de datos

Una vez obtenida la información a través de la encuesta, se procedió a tabular los datos y realizar los cuadros de análisis respectivos con el programa Microsoft Office Excel 2,010 y Stata V. II. Se consideró un valor de $P < 0.05$ como estadísticamente significativo.

5. RESULTADOS

Se solicitó la participación de 59 médicos, de los cuales 57 accedieron a responder (grafico 1).

Gráfico 1: diagrama de flujo mostrando el número de participantes.



5.1 Estadística descriptiva

Características de la población

El total de médicos encuestados fue 57, con 53 varones (ver tabla 1). El grupo etario de mayor porcentaje fue el de 51 años o más, no se encontró ninguno menor o igual a 30 años, la mediana fue de 46 años y el rango intercuantil de 39 a 54 años (ver tabla 2). De los médicos agrupados por su

tiempo de ejercicio profesional la mayoría tiene trabajando 21 años o más (ver tabla 3). El 31% revisó la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control” publicada por el Organización Mundial de la Salud el 2,009, y el 60% revisó la guía: Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2,011/MINSA (ver tabla 4 y 5). Más de 90% de médicos encuestados respondieron que si se informaron acerca del dengue (ver tabla 6). La fuente de información más frecuente fue “Simposios”, pero el 51% eligió la opción de “Otros” (ver tabla 7).

Tabla 1. Médicos agrupados por su Género.

Médicos agrupados por su género	Número de médicos encuestados	Porcentaje
Femenino	4	7
Masculino	53	93
Total	57	100

Tabla 2. Médicos agrupados según su grupo etario.

Médicos agrupados según su edad	Número de médicos encuestados	Porcentaje
< o = 30 años	0	0
31-40 años	19	33
41-50 años	14	24
> o = 51 años	24	42
Total	57	100

Tabla 3. Médicos agrupados según sus Años de ejercicio profesional.

Médicos agrupados según sus años de ejercicio profesional	Número de médicos encuestados	Porcentaje
< o = 5 años	2	3
6-10 años	18	31
11-15 años	9	16
16-20 años	5	9
> o = 21 años	23	40
Total	57	100

Tabla 4. Médicos que revisaron la guía “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”.

Médicos agrupados por su respuesta afirmativa o negativa	Número de médicos encuestados	Porcentaje
Médicos que si revisaron la guía	18	31
Médicos que no revisaron la guía	39	68
Total	57	100

Tabla 5. Médicos que revisaron la guía: Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2,011/MINSA.

Médicos agrupados por su respuesta afirmativa o negativa	Número de médicos encuestados	Porcentaje
Médicos que si revisaron la guía	34	60
Médicos que no revisaron la guía	23	40
Total	57	100

Tabla 6. Médicos que se informaron acerca del dengue

Médicos agrupados por su respuesta afirmativa o negativa	Número de médicos encuestados (*)	Porcentaje
Médicos que si se informaron	55	96
Médicos que no se informaron	1	2
Total	56	98

(*) Un médico no respondió esta pregunta.

Tabla 7. Fuente de información más frecuente por los médicos encuestados.

Fuente de información	Médicos encuestados (n=57)	Porcentaje
Congresos	12	21
Simposios	23	40
Foros	21	37
Artículos científicos	16	28
Libros de medicina	22	38
Otros	29	51

Evaluación del nivel de conocimiento

Ningún médico encuestado de la Red de Salud Túpac Amaru tuvo Alto conocimiento, y más del 50% demostró tener Bajo conocimiento. Los médicos tuvieron mayor frecuencia de acierto al responder sobre el tratamiento del dengue con un 91%, pero acerca de la mejor definición de caso probable de dengue, tuvieron solo un 8.7%. La nota promedio fue 7.5 de un puntaje máximo de 16 (ver tabla 8 y 9).

Tabla 8. Número de médicos clasificados por Nivel de conocimiento acerca de la enfermedad del dengue.

Nivel de conocimiento acerca del dengue	Número de médicos encuestados	Porcentaje
Alto conocimiento	0	0
Medio conocimiento	19	33
Bajo conocimiento	38	66
Total	57	100

Tabla 9. Preguntas respondidas correctamente por los médicos.

Preguntas	Médicos que respondieron correctamente (n=57)	Porcentaje
P1 (%): Medidas para control larvario.	36	63
P2: Medidas para control mosquito adulto.	32	56
P3: Toma de muestra en fase virémica.	28	49
P4: Definición de abatización.	48	84
P5: Definición caso probable.	5	9
P6: Exámenes laboratorio prioritarios manejo de dengue.	16	28
P7: Prueba de lazo positiva.	42	74
P8: Transmisibilidad del dengue.	37	65
P9: Realización de toma de 1era muestra.	16	28
P10: Realización de muestra pareada.	26	46
P11: Tratamiento de dengue.	52	91
P12: Prevención en escenario epidemiológico I.	10	17
P13: Clasificación de dengue.	20	35
P14: Sintomatología en dengue.	11	19
P15: Tiempo de monitoreo en dengue con signos de alarma.	24	42
P16: Definición caso confirmado.	28	49

5.2 Análisis Bivariado

Todas las mujeres encuestadas tuvieron bajo conocimiento junto con el 64% de varones. La asociación del nivel de conocimiento y el género no fue significativo (valor de $P=0.29$) (ver tabla 10).

El 78% de médicos que ejercen 21 años o más y el 67% de 6 a 10 años tuvieron bajo conocimiento. El 67% de los que ejercen entre 11 y 15 años tuvieron medio conocimiento. La asociación entre el nivel de conocimiento y los años de ejercicio profesional no fue significativa (valor de $P=0.144$) (ver tabla 11).

El 79% de los médicos con 51 años o más y 74% entre los 31 y 40 años tuvieron bajo conocimiento. El 64% entre 41 y 50 años tuvieron medio conocimiento. La asociación entre el nivel de conocimiento y la edad fue significativa (valor de $P=0.024$) (ver tabla 12).

El 58% de los médicos con medio conocimiento si revisaron la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”, mientras que el 81% con bajo conocimiento no lo revisó. La asociación entre el nivel de conocimiento y la revisión de la guía fue significativa (valor de $P=0.003$) (ver tabla 13).

El 89% de médicos con medio conocimiento si revisó la guía “Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2,011/MINSA”, mientras que el 55% con bajo conocimiento no la revisó. La asociación entre el nivel de conocimiento y la revisión de la guía fue significativa (valor de $P=0.001$) (ver tabla 14).

El 97% de los médicos con bajo conocimiento respondió que si se informó acerca de la enfermedad. La asociación entre el nivel de conocimiento y la información acerca del dengue no fue significativa (valor de $P=1.00$) (ver tabla 15).

Tabla 10. Nivel de conocimiento estratificado por género.

Nivel de conocimiento	Medio		Bajo		Total	
	Médicos	Porcentajes	Médicos	Porcentajes	Médicos	Porcentaje
Masculino	19	36	34	64	53	100
Femenino	0	0	4	100	4	100

Valor de $p = 0.29$.

Tabla 11. Nivel de conocimiento estratificado por Años de ejercicio profesional médico.

Nivel de conocimiento	Medio		Bajo		Total	
	Médicos	Porcentajes	Médicos	Porcentajes	Médicos	Porcentaje
< ó = 5 años	0	0	2	100	2	100
6-10 años	6	33	12	67	18	100
11-15 años	6	67	3	33	9	100
16-20 años	2	40	3	60	5	100
> ó = 21 años	5	22	18	78	23	100

Valor de $P = 0.144$.

Tabla 12. Nivel de conocimiento estratificado por grupo etario.

Nivel de conocimiento	Medio		Bajo		Total	
	Médicos	Porcentajes	Médicos	Porcentajes	Médicos	Porcentaje
31-40 años	5	26	14	74	19	100
41-50 años	9	64	5	36	14	100
> ó = 51 años	5	21	19	79	24	100

Valor de $P = 0.024$.

Tabla 13. Nivel de conocimiento estratificado por la Revisión de la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”.

Nivel de conocimiento	Medio		Bajo	
	Médicos	Porcentajes	Médicos	Porcentajes
Médicos que si revisaron la guía	11	58	7	18
Médicos que no revisaron la guía	8	42	31	81
Total	19	100	38	100

Valor de $P = 0.003$.

Tabla 14. Nivel de conocimiento estratificado por la Revisión de la guía: “Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2,011/MINSA”.

Nivel de conocimiento	Medio		Bajo	
	Médicos	Porcentajes	Médicos	Porcentajes
Médicos que si revisaron la guía	17	89	17	45
Médicos que no revisaron la guía	2	10	21	55
Total	19	100	38	100

Valor de P= 0.001.

Tabla 15. Nivel de conocimiento estratificado por la Información acerca del dengue.

Nivel de conocimiento	Medio		Bajo	
	Médicos	Porcentajes	Médicos	Porcentajes
Médicos que si se informaron	18	95	37	97
Médicos que no se informaron	0 (*)	0	1	3
Total	18	95	38	100

Valor de P= 1.00

* Un médico que obtuvo medio conocimiento no respondió esta variable.

5.3 Análisis multivariado

El modelo de regresión lineal múltiple mostró una asociación independiente significativa del nivel de conocimiento con el sexo y revisión de la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”.

Tabla 16. Asociación independiente del nivel de conocimiento con de la Edad, Sexo, Años de ejercicio profesional, Revisión de la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”, Revisión de la guía: “Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2,011/MINSA” e Información acerca del dengue.

Variables independientes	Coficiente	Valor de P
Edad	0	0.95
Sexo	2.31	0.04
Tiempo de ejercicio	-0.03	0.72
Revisión de la guía de la Organización Mundial de la Salud	1.84	0.01
Revisión de la guía del MINSA	0.21	0.76

6. DISCUSIÓN

El nivel de conocimiento de los médicos de la Red de Salud Túpac Amaru fue en mayor porcentaje bajo y ninguno tuvo alto conocimiento, la nota global promedio fue de 7.5. El mejor desenvolvimiento lo tuvieron en el área del tratamiento del dengue (pero no en la definición de caso probable).

Por su bajo conocimiento, el grupo que ejerce su profesión 21 años o más y el grupo de 6 a 10 años, necesitarían una capacitación acerca de la enfermedad, como también los grupos etarios de ambos extremos. Tener entre 41 y 50 años aumenta la probabilidad de obtener medio conocimiento.

Uno de los factores para el adecuado nivel de conocimiento sería la revisión de la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”, ya que el 81% de médicos con bajo nivel de conocimiento respondió que no la revisó. Otro factor que podría influir sería la revisión de la guía: “Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2,011/MINSA”, ya que el 89% con medio conocimiento respondió que la revisó. Más del 90% de los médicos con medio y bajo conocimiento señalaron que si se informaron acerca del dengue, pero es muy posible que la información que recibieron haya sido insuficiente. Los médicos se informan en los simposios con mayor frecuencia, y pocos acuden a congresos para actualizarse con respecto a la patología.

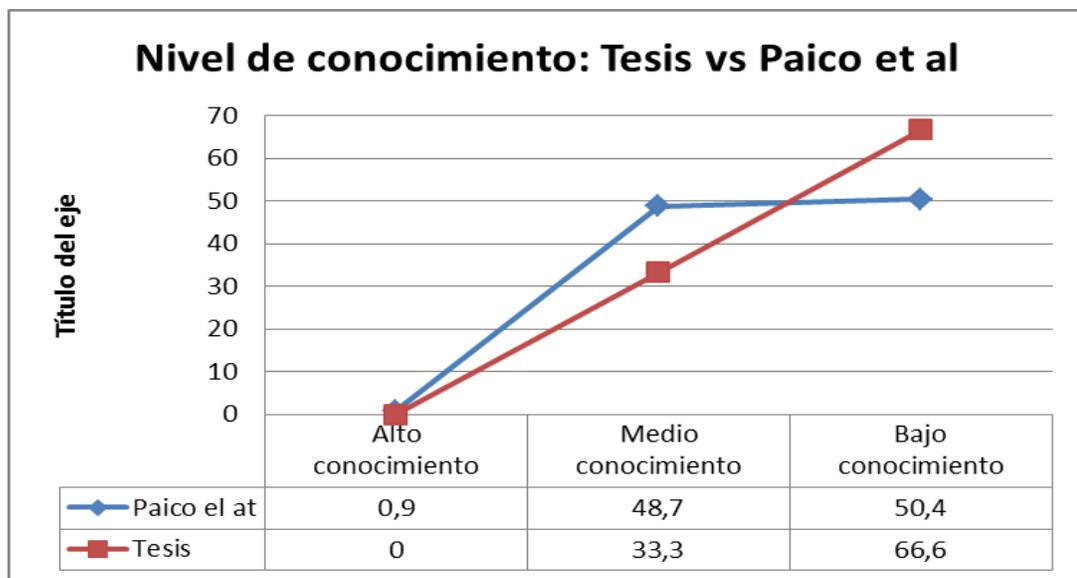
El análisis multivariado arrojó significancia entre el nivel de conocimiento y la revisión de la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”, lo que aumentaría la probabilidad de tener un conocimiento adecuado, sin embargo la asociación significativa con el sexo debe tomarse con mucha cautela debido a la desproporción de los géneros en los encuestados.

Una de las fortalezas del estudio es que la población elegida atiende de manera directa los casos desde el primer nivel de atención, otra es el lugar del estudio donde ha habido antecedentes de brotes la década pasada, y el

instrumento validado que ha permitido conocer la realidad del conocimiento de los encuestados. Las limitaciones del estudio fueron el tamaño muestral, y la desproporción de la frecuencia de género en los encuestados, lo que limita las conclusiones al respecto.

Debido a la diferencia de los intervalos numéricos, no se puede comparar nuestros resultados en cuanto a la edad y el tiempo de ejercicio profesional con el de Paico et al, sin embargo encontramos bajo el mismo instrumento similitudes referente al nivel de conocimiento, las que se muestran en los gráficos 2 y 3. El nivel de conocimiento de los médicos de la Red de Salud Túpac Amaru es bajo en más del 50% de los encuestados al igual que Paico et al. El mismo estudio arroja un nivel de conocimiento alto en 0.9%, cifra similar al resultado obtenido en nuestro estudio.

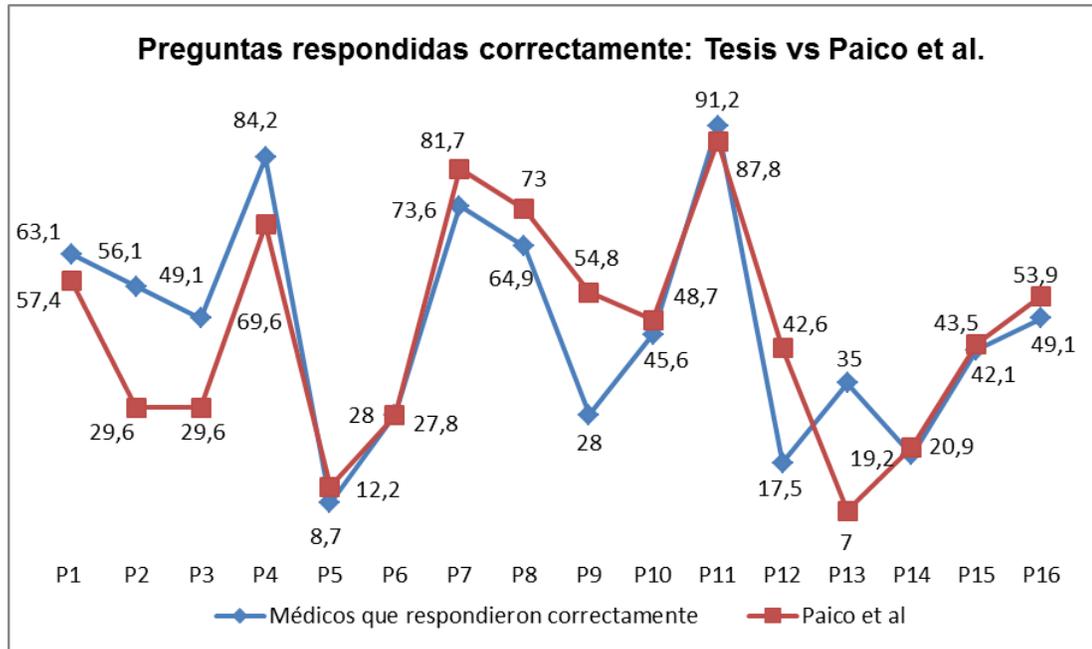
Gráfico 2: Nivel de conocimiento comparado con el estudio de Paico et al.



Los médicos tienen un conocimiento elevado en cuanto se refiere al tratamiento del dengue al igual que el otro estudio, y acerca de la definición de caso probable presentan similitud por la baja frecuencia de acierto.

Si se analizan todas las preguntas existen porcentajes aproximados entre ambos estudios. (62)

Gráfico 3: Preguntas respondidas correctamente comparado con el estudio de Paico et al.



Bajo diferente instrumento, Lee et al menciona que el 84% de sus encuestados monitorean a los casos confirmados o sospechosos con dengue diariamente, y en nuestro estudio se observa una frecuencia de acierto de solo 42% en lo se refiere al tiempo de monitoreo de los casos con dengue con signos de alarma durante las primeras 72 horas. Un 84% solicita hemograma completo para el seguimiento de los casos diariamente, a diferencia de nuestro estudio en donde la frecuencia de acierto acerca de los exámenes de laboratorio que se solicitaría en forma prioritaria para el manejo del dengue, como el hemograma completo, es de 28%. (63)

Huang et al señala que en su estudio los médicos de Taiwán no tuvieron un conocimiento suficiente con respecto a las enfermedades (dengue, malaria y fiebre amarilla) de transmisión por mosquitos en viajes, sin embargo de las 3

enfermedades, la puntuación media fue la más alta para el conocimiento acerca del dengue. A pesar de ser un estudio de diferente instrumento, se puede señalar que respecto al modo de transmisión, los médicos respondieron correctamente en un 98%, diferente al 64% de frecuencia de acierto sobre la transmisibilidad de nuestro estudio. Acerca de los síntomas comunes de dengue, los médicos taiwaneses respondieron correctamente en un 98%, a diferencia de nuestros encuestados que respondieron con un 19.2% de frecuencia de acierto referente a los síntomas del dengue. (78)

Tzong et al refiere que los médicos taiwaneses obtuvieron una calificación global de 6.98 de un puntaje máximo de 10 diferente al 7.5. (81)

Ali M. Thaver et al llegaron a la conclusión de que a pesar de que los médicos pakistaníes poseían los conocimientos básicos de dengue y malaria, la mayoría necesitó entrenamiento con respecto a ambas enfermedades y su tratamiento. (84) Esto nos da a entender que en cualquier realidad, la capacitación es importante en el personal de salud.

7. CONCLUSIONES

Podemos concluir que el nivel de conocimiento en los médicos del primer nivel de atención de la Red de Salud Túpac Amaru es bajo en la mayoría de los encuestados, y su riesgo aumenta con la edad y la falta de revisión de las guías publicadas por la Organización Mundial de la Salud, y del Ministerio de Salud. La mayor frecuencia de acierto lo tuvieron en el área del tratamiento del dengue y la principal fuente de información son los simposios.

8. RECOMENDACIONES

Es necesaria la capacitación de los grupos etarios extremos, además de revisar las guías publicadas por la Organización Mundial de la Salud y del Ministerio de Salud.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arrasco J. Situación del dengue en el Perú. Boletín Epidemiológico. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 20 (33): 693-696. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/boletines/2011/33.pdf>
2. Sevilla C, Cáceres A, Vaquerizo A, Ibañez S, Sulca L. Reappearance of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Lima, Peru. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 2,001 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 96 (5): 657-658. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/mioc/v96n5/v96n5a11.pdf>
3. Cabezas C. Reemergencia del Dengue en Lima: Crónica de una enfermedad anunciada. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2,005 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 22 (3): 159-160. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342005000300001
4. Cabezas C. 21 años de la re-emergencia del Dengue en el Perú: una enfermedad crónicamente anunciada. Revista Diagnóstico. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 50 (3): 157-165. Disponible en: <http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2011/jul-set/157-165.html>
5. Mamani E, Álvarez C, García M, Figueroa D, Gatti M, et al. Circulación de un linaje diferente del virus dengue 2 genotipo América / Asia en la región amazónica de Perú, 2,010. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 28 (1): 72-7. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000100011
6. Fonseca C, Bayona M. Dengue en embarazadas y en recién nacidos: presentación de dos casos en Neiva (Huila, Colombia) y revisión de la literatura. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2,010 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 61 (1): 71-77. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74342010000100010&script=sci_arttext
7. Chye J, Lim C, Ng K, Lim J, George R, et al. Vertical Transmission of Dengue. Clinical Infectious Diseases. 1,997 [Citado el 6 de Septiembre del

2,013]; 25 (6): 1,374-1,377. Disponible en:
<http://cid.oxfordjournals.org/content/25/6/1374.long>

8. Carrasco J, Avila G. Transmisión vertical de dengue en Honduras, primer reporte de caso en centro América. Revista Medica Hondureña. 2,009 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 77 (1): 20-22. Disponible en:
<http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2009/pdf/Vol77-1-2009-6.pdf>

9. Castellanos J, Hernández P, Arellano B, Newton O, Espinoza F. Reporte de un caso de dengue neonatal. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2,006 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 63 (3): 202-206. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462006000300008&script=sci_arttext

10. Berberian G, Fariña D, Rosanova M, Hidalgo S, Enría D, et al. Dengue perinatal. Archivos Argentinos de Pediatría. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 109 (3): 232-236/232. Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752011000300008&script=sci_arttext

11. López R, Deulofeu I, Fayad Y, Macías M, Delgado G. Repercusión del dengue serotipo 3 sobre el embarazo y producto de la concepción. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2,010 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 36 (2). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000200006

12. Silva H, Ruiz J, Vela E, Rengifo del Águila D, García M, et al. Dengue neonatal en el Perú: Reporte de un caso. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 28 (1): 140-144. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342011000100022&script=sci_arttext

13. García J, Guzmán de la Garza F, Alejandro V, González M, Moreno H, Cámara C. Dengue hemorrágico en un lactante después de primoinfección. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2,010 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 67 (4). Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462010000400008&lng=pt&nrm=iso&tlng=es

14. Loroño M, Osés R, Rodríguez E, Vargas J, castillo E, et al. Factores de personalidad relacionados con la participación de los médicos en un sistema de vigilancia del dengue. Revista Biomédica. 1,999 [Citado el 6 de

Septiembre del 2,013]; 10 (3): 137-144. Disponible en: <http://www.uady.mx/~biomedic/revbiomed/pdf/rb991031.pdf>

15. Organización Panamericana de la Salud. Alerta y actualizaciones, alerta epidemiológica: Dengue. Washington, D.C: OPS; 2,012. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19304&Itemid=

16. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, Número de casos reportados de dengue y dengue severo en las Américas por país: Figuras de 2,012, Semana epidemiológica 52. Washington, D.C: OMS; OPS. 2,012. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1239&Itemid=2291&lang=es

17. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud; Información regional dengue, tabla de datos, Número de casos reportados de dengue y dengue severo en las Américas por país: Figuras de 2,013, Semana epidemiológica 12. Washington, D.C: OMS; OPS. 2,013. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1239&Itemid=2291&lang=es

18. Durand S, Fiestas V, Sihuincha M, Chávez C, Vásquez V, et al. Impacto de la epidemia de dengue con un nuevo linaje del dengue-2 genotipo americano / asiático en la demanda de servicios del hospital de apoyo de Iquitos "César Garayar García". Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 28 (1): 157-159. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342011000100027&script=sci_arttext

19. Dirección General de Epidemiología. Situación actual del dengue en el distrito Villa María del Triunfo, Lima – 2,013. Boletín Epidemiológico. 2,013 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 22 (11): 210 – 211. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/Boletin_sem/2013/SE11/se11-04.pdf

20. Perú, Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología, Red Nacional de Epidemiología. Cifras de casos de Dengue 2,013, hasta la SE 34. Lima: MINSA; DGE; RENACE; 2,013. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/vigilancia/sala/2013/SE34/dengue.pdf>

21. Perú, Ministerio de Salud. Unidad de Epidemiología de la Red de Salud Túpac Amaru. Sala de situación epidemiológica 2,013, hasta la SE 40. Lima: MINSA; RSTA; UERSTA; 2,013. [Citado el 5 de diciembre del 2,013]. Disponible en: [http://www.minsarsta.gob.pe/portal/epidemiologia/SALA%20SITUACIONAL%202013/SALA_DE_SITUACION_SE.40-2013\[1\].pdf](http://www.minsarsta.gob.pe/portal/epidemiologia/SALA%20SITUACIONAL%202013/SALA_DE_SITUACION_SE.40-2013[1].pdf)
22. Matarama M. Medicina interna y tratamiento. 4^a edición. La Habana: Ciencias médicas; 2,005.
23. Guzmán M, Kourí G, Díaz M, Llop A, Vázquez S, et al. Dengue, one of the great emerging health challenges of the 21st century. Expert Review of Vaccines. 2,004 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 3 (5): 511-20. Disponible en: <http://www.expert-reviews.com/doi/abs/10.1586/14760584.3.5.511?journalCode=erv>
24. Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Hauser S, Longo D, et al. Eds. Harrison Principios de Medicina Interna. 17^a edición, vol 1. EEUU: McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A; 2,006
25. Roca R. Temas de Medicina Interna. 4^{ta} edición, Tomo 3. La Habana: Ciencia Médicas; 2,002.
26. Umareddy I, Pluquet O, Wang Q, Vasudevan S, Chevet E, et al. Dengue virus serotype infection specifies the activation of the Unfolded protein response. Virology Journal. 2,007 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 4:91. Disponible en: <http://www.virologyj.com/content/pdf/1743-422X-4-91.pdf>
27. Perú, Ministerio de Salud, Oficina general de epidemiología, Instituto Nacional de Salud. Dengue clásico y dengue hemorrágico. Lima: MINSA; OGE; INS; 2,000. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd27/dengue-clasico.pdf>
28. Hoyos A, Pérez A. Actualización en aspectos epidemiológicos y clínicos del dengue. Revista Cubana de Salud Pública. 2,010 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 36 (1): 149-164. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v36n1/spu15110.pdf>
29. Barth M. Atlas of dengue viruses morphology and morphogenesis. Instituto Oswaldo Cruz; 2,000. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: <http://www.fiocruz.br/ioc/media/2010%20Atlas%20completo%20rede.pdf>

30. Becerril M. Parasitología médica. 2ª edición. México: McGraw-Hill; 2,008. P. 234-236.
31. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud Pública, Dirección General de la Salud, División de Epidemiología. Manual de Vigilancia y Control del Aedes Aegypti. Uruguay: OMS; OPS; MSP; DGS; DE; 2,011. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: www.msp.gub.uy/andocasociado.aspx?5087,21076
32. Marquetti M, Suarez S, Bisset J, Maureen L. Reporte de hábitats utilizados por Aedes aegypti en Ciudad de La Habana, Cuba. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2,005 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 57 (2): 159-161. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0375-07602005000200013&script=sci_arttext
33. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Dengue: Guía para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control. Capítulo 1. La Paz, Bolivia: OMS; OPS; 2,010. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ndeng31570.pdf>
34. Rodríguez R. Caracterización Molecular de cepas de Dengue aisladas en epidemias cubanas. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Salud). La Habana: Editorial Universitaria. 2,005. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: <http://revistas.mes.edu.cu/greenstone/collect/repo/import/repo/20120126/9789591614926.pdf>
35. Cabezas C. Dengue en el Perú: Aportes para su diagnóstico y control. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2,005 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 22 (3): 212-228. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v22n3/a09v22n3.pdf>
36. Gubler D. Prevention and Control of Aedes aegypti-borne Diseases: Lesson Learned from Past Successes and Failures. Asia-Pacific Journal of Molecular Biology and Biotechnology. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 19 (3): 111-114. Disponible en: <http://www.msmbb.org.my/apjmhb/html193/193f.pdf>
37. Laval E. ¿Hubo dengue autóctono en Chile? Revista chilena de infectología. 2,001 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 18 (1): 69-71. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182001000100010&script=sci_arttext

38. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Historia del dengue, Situación del dengue en las Américas, Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y control del dengue, Avances y desafíos. Guatemala: OMS; OPS; 2,010. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: http://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=694&Itemid=251
39. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 1,995. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 1,995. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue_1995.htm
40. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 1996. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 1,996. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue_1996.htm
41. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 1,997. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 1,997. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue_1997.htm
42. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 1,998. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 1,998. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue_1998.htm
43. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 1999. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 1,999. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue_1999.htm

44. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,000. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,000. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: <http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue-cases-2000.htm>
45. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,001. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,001. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: <http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue-cases-2001.htm>
46. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,002. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,002. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: <http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue-cases-2002.htm>
47. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,003. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,003. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: <http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue-cases-2003.htm>
48. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,004. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,004. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: <http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue-cases-2004.htm>
49. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,005. Semana epidemiológica 52 OMS; OPS; 2,005. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: <http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue-cases-2005.htm>
50. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos

reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,006. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,006. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: <http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue-cases-2006.htm>

51. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,007. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,007. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: <http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue-cases-2007.htm>

52. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,008. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,008. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: <http://www1.paho.org/english/ad/dpc/cd/dengue-cases-2008.htm>

53. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Información regional dengue, tabla de datos, números de casos reportados de dengue clásico y dengue hemorrágico en las Américas por países. Figuras de 2,009. Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,009. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2010/dengue_cases_updated_2009_july_14.pdf

54. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud; Información regional dengue, tabla de datos; número de casos reportados de dengue y dengue severo en las Américas por país: Figuras de 2,010 Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,010. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2011/dengue_cases_2010_May_20.pdf

55. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud; Información regional dengue, tabla de datos; número de casos reportados de dengue y dengue severo en las Américas por país: Figuras de 2,011 Semana epidemiológica 52. OMS; OPS; 2,011. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1239&Itemid=2291&lang=es

56. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud; Información regional dengue, tabla de datos; número de casos

reportados de dengue y dengue severo en las Américas por país: Figuras de 2,013 Semana epidemiológica 18. OMS; OPS; 2,013. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1239&Itemid=2291&lang=es

57. Organización Panamericana de la Salud. Sistematización de lecciones aprendidas en proyectos de comunicación para impactar en conductas (COMBI) en dengue en la Región de las Américas. Costa Rica: OPS; 2,011. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/SALUD_PUBLICA/DENGUE/guias_normas/lecciones_aprendidas_COMBI.pdf

58. Perú, Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para la atención de casos de dengue en el Perú. Lima: MINSA; 2,011. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1377.pdf>

59. Argentina, Ministerio de Salud de la Nación, Dirección de epidemiología. Enfermedades infecciosas: dengue, guía para el equipo de salud. Tercera edición. Buenos Aires: MSAL; 2,013. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia-dengue.pdf>

60. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Dengue: Guías de atención para enfermos en la región de las Américas. La Paz: OMS; OPS; 2,010. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: <http://www.bvs.ins.gob.pe/php/level.php?lang=es&component=53&item=1>

61. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Dengue: Guía para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control. Capítulo 2. La Paz, Bolivia: OMS; OPS. 2,010. [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]. Disponible en: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ndeng31570.pdf>

62. Paico C, Polo A, Díaz G, Díaz C. Validación y desarrollo del instrumento: Nivel de conocimientos en diagnóstico y tratamiento sobre dengue en médicos de la región Lambayeque. Acta Médica Peruana. 2,012 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 29 (3): 143-147. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172012000300003&script=sci_arttext

63. Lee L, Thein T, Kurukularatne C, Gan V, Lye D, et al. Dengue knowledge, attitudes, and practices among primary care physicians in Singapore. Annals of the Academy of Medicine, Singapore. 2,011 [Citado el 6

de Septiembre del 2,013]; 40: 533-8. Disponible en: <http://www.annals.edu.sg/pdf/40VolNo12Dec2011/V40N12p533.pdf>

64. Castro M, Gálvez C, Sanchez L, Pérez D, Polo V, et al. Encuesta poblacional sobre conocimientos y percepciones acerca de dengue contra prácticas preventivas en el municipio Lisa. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2,010 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 62 (3): 245-253. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602010000300013

65. Hoyos A, Pérez A. Nivel de conocimientos sobre el dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela. Revista Cubana de Salud Pública. 2,009 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 35 (4): 161-172. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662009000400015&script=sci_arttext

66. Hernández S, Noriega V, Echemendía B, Ponce F. Conocimientos y prácticas sobre prevención y control del Aedes aegypti en una zona de riesgo. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2,009 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 25 (1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000100002

67. Benítez S, Machi M, Gibert E, Rivarola K. Conocimientos, actitudes y prácticas acerca del dengue en un barrio de Asunción. Revista chilena de pediatría. 2,002 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 73 (1): 64-72. Disponible en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062002000100013

68. Caballero R, Torres T, Chong F, Pineda A, Altuzar M, et al. Concepciones culturales sobre el dengue en contextos urbanos de México. Revista de Saúde Pública. 2,006 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 40 (1): 126-133. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102006000100020&script=sci_arttext

69. Vivas E, Guevara de Sequeda M. Un juego como estrategia educativa para el control de Aedes aegypti en escolares venezolanos. Revista Panamericana de Salud Pública. 2,003 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 14 (6): 394-401. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892003001100004&script=sci_arttext

70. Cáceres F, Vesga C, Perea X, Ruitorte M, Talbot Y. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Dengue en Dos Barrios de Bucaramanga, Colombia. Revista de Salud Pública. 2,009 [Citado el 6 de Septiembre del

- 2,013]; 11 (1): 27-38. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642009000100004&script=sci_arttext
71. Jamanca R, Touzett A, Campos L, Jave H, Carrión M, Sánchez S. Estudio CAP de dengue en los distritos de Cercado de Lima, La Victoria y San Luis. Lima, Perú. Junio 2,004. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2,005 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 22 (1): 26-31. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v22n1/a05v22n1.pdf>
72. Ávila G, Martínez M, Sherman C, Fernández E. Evaluación de un módulo escolar sobre dengue y Aedes aegypti dirigido a escolares en Honduras. Revista Panamericana de Salud Pública. 2,004 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 16 (2): 84-94. Disponible en:
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892004000800003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
73. Pérez C, Seda H, García E, Clark G. Knowledge and attitudes in Puerto Rico concerning dengue prevention. Revista Panamericana de Salud Pública. 2,005 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 17 (4): 243-253. Disponible en:
http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892005000400005&script=sci_arttext
74. Tram T, Anh N, Hung N, Lan N, Cam L, et al. The Impact of Health Education on Mother's Knowledge, Attitude and Practice (KAP) of Dengue Haemorrhagic Fever. Dengue Bulletin. 2,003 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 27: 174-180. Disponible en:
<http://repository.searo.who.int/bitstream/123456789/15937/1/dbv27p174.pdf>
75. Kittigul L, Suankeow K, Sujirarat D, Yoksan S. Dengue hemorrhagic fever: knowledge, attitude and practice in Ang Thong Province, Thailand. The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health. 2,003 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 34 (2): 385-92. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12971568>
76. Toledo M, Vanlerberghe V, Baly A, Ceballos E, Valdes L, et al. Towards active community participation in dengue vector control: results from action research in Santiago de Cuba, Cuba. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2,007 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 101 (1): 56-63. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16824565>
77. Bhavsar A, Shepard D, Suaya J, Mafowosofo M, Hurley C. A private hospital-based study assessing knowledge, attitudes, practices and costs

associated with dengue illness in Surat, India. *Dengue Bulletin*. 2,010 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 34: 54-64. Disponible en: <http://repository.searo.who.int/handle/123456789/16168>

78. Huang H, Chiu T, Huang K, Cheng S, Yao C, et al. Travel-Related Mosquito-Transmitted Disease Questionnaire Survey among Health Professionals in Taiwan. *Journal of Travel Medicine*. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 18 (1): 34–8. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21199140>

79. Toledo M, Baly A, Ceballos E, Boelaert M, Van der Stuyft P. Participación comunitaria en la prevención del dengue: un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales. *Salud Pública de México*. 2,006 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 48 (1): 39-44. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0036-36342006000100007&script=sci_arttext

80. Martinez E. Medical Care Organization to Face Dengue Epidemics. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2,009 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 61(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0375-07602009000200001&script=sci_arttext

81. Tzong H, Mei H, Shih W, Hsian H, Ching L. Knowledge, attitude, and practice of dengue disease among healthcare professionals in southern Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2,013 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 112 (1): 18-23. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664612005268>

82. Beatty M, Stone A, Fitzsimons D, Hanna J, Lam S, et al. Best practices in dengue surveillance: a report from the Asia-Pacific and Americas Dengue Prevention Boards. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2,010 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 4(11): e890. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2982842/>

83. Jian C., Wan C., Hong C., et al. Survey on knowledge, attitude and practice of dengue fever and related factors among community female residents aged 18-60 in Shantou city. *South China Journal of Preventive Medicine*. 2,007 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 33 (5). Disponible en: http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-GDWF200705004.htm

84. Thaver A, Sobani Z, Qazi F, Khan M, Zafar A. et al. Assessing the need for training: general practitioners' knowledge, attitude and practice concerning dengue and malaria in Karachi, Pakistan. *International Health*. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 3 (2): 126-130.

Disponible

en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876341311000180>

85. Matta S, Bhalla S, Singh D, Rasania S, Singh S. Knowledge, attitude and practice (KAP) on dengue fever: a hospital based study. Indian Journal of Community Medicine. 2,006 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 31 (3): 185-186. Disponible en: <http://medind.nic.in/iaj/t06/i3/iajt06i3p185.pdf>

86. Gupta P, Kumar P, Aggarwal O. Knowledge, attitude and practices related to dengue in rural and slum areas of Delhi after the dengue epidemic of 1,996. The Journal of Communicable Diseases. 1,998 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 30 (2): 107-12. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9914677>

87. Madiha S, Umme S, Manal H, Rehan Z, Atif B, et al. Knowledge, attitudes and practices regarding dengue fever among adults of high and low socioeconomic groups. The Journal of the Pakistan Medical Association. 2,010 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 60 (3): 243-7. Disponible en: <http://jpma.org.pk/PdfDownload/1968.pdf>

88. Itrat A, Khan A, Javaid S, Kamal M, Khan H, et al. Knowledge, Awareness and Practices Regarding Dengue Fever among the Adult Population of Dengue Hit Cosmopolitan. PLoS ONE. 2,008 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 3 (7): e2620. Disponible en: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0002620>

89. Haldar A, Gupta U, Majumdar K, Laskar K, Ghosh S, et al. Community perception of Dengue in slum areas of metropolitan city of West Bengal. The Journal of Communicable Diseases. 2,008 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 40 (3): 205-10. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19245159>

90. Hairi F, Ong C, Suhaimi A, Tsung T, bin Anis Ahmad M, et al. A Knowledge, attitude and practices (KAP) study on dengue among selected rural communities in the Kuala Kangsar district. Asia-Pacific journal of public health. 2,003 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 15 (1): 37-43. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14620496>

91. Shuaib F, Todd D, Campbell-Stennett D, Ehiri J, Jolly P. Knowledge, attitudes and practices regarding dengue infection in Westmoreland, Jamaica. West Indian Medical Journal. 2,010 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 59 (2): 139-46. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2996104/>

92. Nalongsack S, Yoshida Y, Morita S, Sosouphanh K, Sakamoto J. Knowledge, attitude and practice regarding dengue among people in Pakse, Laos. Nagoya Journal of Medical Science. 2,009 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 71 (1-2): 29-37. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19358473>
93. Dos Santos S, Cabral A, Augusto L. Knowledge, attitude and practice on dengue, the vector and control in an urban community of the Northeast Region, Brazil. Ciencia & Saúde Coletiva. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 16 (1): 1,319-30. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21503482>
94. Chinnakali P, Gurnani N, Upadhyay R, Parmar K, Suri T, et al. High Level of Awareness but Poor Practices Regarding Dengue Fever Control: A Cross-sectional Study from North India. North American Journal of Medicine Sciences. 2,012 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 4 (6): 278-82. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3385365/>
95. Naing C, Ren W, Man C, Fern K, Qiqi C, et al. Awareness of dengue and practice of dengue control among the semi-urban community: a cross sectional survey. Journal of Community Health. 2,011 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 36 (6): 1,044-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21528416>
96. Dégallier N, Vilarinhos P, de Carvalho M, Knox M, Caetano J Jr. People's knowledge and practice about dengue, its vectors, and control means in Brasilia (DF), Brazil: its relevance with entomological factors. Journal of the American Mosquito Control Association. 2,000 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 16 (2): 114-23. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10901634>
97. Flynn A. A study exploring the knowledge, attitudes and practices of young people regarding dengue fever and the extent of community involvement in vector control of the disease in Trinidad and Tobago. West Indian Medical Journal. 2,012 [Citado el 6 de Septiembre del 2,013]; 61 (6): 615-8. Disponible en: http://caribbean.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0043-31442012000600012
98. Kumar V, Rajendran R, Manavalan R, Tewari S, Arunachalam N, et al. Studies on community knowledge and behavior following a dengue epidemic in Chennai city, Tamil Nadu, India. Tropical Biomedicine. 2,010 [Citado el 6

de Septiembre del 2,013]; 27 (2): 330-6. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20962733>

10. ANEXOS

Encuesta validada por Paico Romero et al: Conocimientos en diagnóstico y manejo de dengue

Instrucciones

El objetivo del presente estudio es determinar el nivel conocimiento de los médicos sobre la enfermedad del dengue, esto se realizará a través de esta encuesta que consta de 16 preguntas de concepto y 4 preguntas generales. En las preguntas de concepto habrá como respuesta sólo una de las alternativas propuestas. En 3 de las primeras preguntas generales habrá como respuesta una sola alternativa, con excepción de la última donde se puede marcar más de una. Se le pide encerrar mediante un círculo la alternativa que usted considere correcta. La duración de este cuestionario es de aproximada de 15 minutos, el estudio es totalmente anónimo y los datos sólo serán manejados por el investigador, si hubiese alguna pregunta o alguna queja comunicarse al Nro.: (01) 956770488

Edad: _____

Sexo: (M) (F)

Años de ejercicio profesional: _____

Preguntas de concepto general

1.- De las medidas para el control larvario, cuál es FALSA.

a) Fumigación.

- b) Recojo de inservibles.
- c) Arena en recipientes de flores.
- d) Recipientes en donde se almacenen agua mantenerlos con tapa.
- e) Evitar las llantas en jardines o lugares abiertos etc.

2.- Cuales son las medidas para el control del mosquito adulto.

- a) Repelentes
- b) Arena en recipientes de flores.
- c) Fumigación
- d) Recipientes en donde se almacenen agua mantenerlos con tapa.
- e) Todas**

3.- La fase virémica en el dengue, es ideal para la toma de muestra de:

- a) Ig M
- b) Ig G
- c) Ig M e Ig G
- d) Aislamiento viral**
- e) PCR

4.- La abatización, consiste en:

- a) Consiste en eliminar el mosquito hembra y así evitar la picadura del mosquito.
- b) Consiste en la eliminación del mosquito adulto.
- c) Consiste en la eliminación de la fase larvaria del mosquito.**
- d) Son las medidas preventivas educativas para dengue.
- e) Es la reproducción in Vitro del virus del dengue.

5.- La mejor definición de caso probable de dengue es:

a) Paciente con cuadro febril de inicio agudo, con cefalea y/o dolores osteomusculares generalizados y erupción macular violácea predominantemente en tronco.

b) Caso con antecedente reciente de fiebre de 2 a 7 días de duración con cefalea y dolor retrocular.

c) Toda persona con fiebre, anemia severa e ictericia residente o procedente de zonas endémicas de transmisión.

d) Todo paciente, con fiebre de inicio súbito 39°C y mialgias, fatiga, postración, síntomas del tracto respiratorio alto: tos, congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta.

e) A y B son verdaderas.

6.- Que exámenes de laboratorio pediría usted en forma prioritaria para manejo de dengue.

a) Examen de orina completo

b) Hemograma completo

c) Perfil de coagulación y hematocrito

d) Radiografía de tórax.

e) Examen de gota gruesa.

7.- La prueba de lazo positiva consiste en:

a) Demostración de un cambio en el título de Ig G o Ig M en cuatro veces o más en muestras de suero pareadas.

b) Es la prueba rápida para detección serológico del virus del dengue.

c) Presencia de más de 3 petequias en 1 cm²

d) Variación del hematocrito mayor del 20% del basal.

e) Presencia arterial diferencial disminuida en 20 mmHg o más.

8.- Sobre la transmisibilidad del dengue es cierto.

- a) Se da de persona a persona en algunos casos (contacto con sangre directo, transfusiones, etc.)
- b) Solo puede darse la transmisión a otra persona en los primeros 5 días (fase virémica)
- c) Sólo se puede dar mediante el vector, los cuales se vuelven infectantes entre los 8 y 12 días después de alimentarse con sangre infectada.**
- d) Solo se da en zonas endémicas.
- e) Todas son incorrectas.

9.- La toma de muestra se debe realizar

- a) Desde el 1º día de sintomatología.
- b) A las 2 semanas de la picadura del mosquito.
- c) Sólo si es sospechoso de dengue hemorrágico.
- d) Después del 4º o 5º día de inicio de sintomatología.**
- e) En cualquier momento de la viremia.

10.- La toma de muestra pareada (segunda muestra) se debe tomar:

- a) Se toma en forma conjunta de la 1º muestra.
- b) A las 2 semanas de picadura del mosquito.
- c) Sólo si es sospechoso de dengue hemorrágico.
- d) Después del 4º o 5º día de inicio de sintomatología.
- e) A los 15 días de la primera toma.**

11.- Respecto al tratamiento del dengue, es verdadero.

- a) En caso de dengue clásico usar antivirales.
- b) Se recomienda el uso de aspirina como antipirético.
- c) Se recomienda el uso de corticoides sistémicos.
- d) El paracetamol está contraindicado.
- e) En el caso probable de dengue el tratamiento principal es de soporte.**

12.- En el escenario epidemiológico I, cual es la medida de prevención más acorde.

a) Charlas educativas

b) Fumigación

c) Abatización

d) Vacunación.

e) Todas las anteriores

13.- Cual de las siguientes alternativas, no corresponde a la clasificación de dengue:

a) Caso probable de dengue

b) Dengue Hemorrágico

c) Dengue confirmado

d) Dengue con signo de alarma

e) Dengue grave

14.- Son síntomas en pacientes con dengue, EXCEPTO:

a) Sangrado de mucosas

b) Vómitos frecuentes

c) Dolor abdominal

d) Disminución de hematocrito

e) Disminución de conteo de plaquetas.

15.- Que se debe hacer si se tiene un paciente con dengue con signos de alarma:

a) Estricto monitoreo clínico-laboratorial durante las primeras 72 horas.

b) Estricto monitoreo clínico-laboratorial durante las primeras 24 horas.

c) Monitoreo ambulatorio 1 vez al día

- d) Estricto monitoreo clínico-laboratorial durante toda la etapa de convalecencia
- e) Monitoreo ambulatorio 2 veces al día

16.- Se llama caso de dengue confirmado, cuando:

- a) Su hemograma demuestra un aumento de hematocrito asociado a disminución rápida de conteo de plaquetas.
- b) Persona que cumple con la definición de caso probable que resida o proceda de una localidad con presencia del vector.
- c) Aumento de IgG al sexto día de la enfermedad
- d) Aislamiento del virus de dengue**
- e) Presencia del agente causal en hemocultivo.

Preguntas generales

1. ¿Ha revisado usted la guía: “Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”?

(SI) (NO)

2. ¿Ha revisado usted la guía: Guía de la Práctica Clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, aprobada con R.M N°087-2011/MINSA?

(SI) (NO)

3. ¿Ha recibido usted información para su capacitación acerca del dengue?

(SI) (NO)

4. En caso de haber respondido si, especifique a continuación la fuente de capacitación:

- a) Congresos
- b) Simposios
- c) Foros
- d) Artículos científicos
- e) Libros
- f) otros

Claves:

- 1) A
- 2) E
- 3) D
- 4) C
- 5) B
- 6) B
- 7) C
- 8) C
- 9) D
- 10) E
- 11) E
- 12) A
- 13) B
- 14) D
- 15) A
- 16) D