



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y SEGUIMIENTO CON
BIOMETRÍA HEMÁTICA Y ALBUMINA EN LOS PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR DENGUE EN HOSPITAL GENERAL
DE JOJUTLA, MORELOS MÉXICO”.**

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

P R E S E N T A

DR. JUAN FRANCISCO RÍOS BAZA

ASESOR DE TESIS Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO:

DR ANTONIO CRUZ ESTRADA



2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

P R E S E N T A:

DR. JUAN FRANCISCO RIOS BAZA

ASESOR DE TESIS Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO:

DR ANTONIO CRUZ ESTRADA.

INDICE:

ANTECEDENTES.....	4
INTRODUCCION Y MARCO TEORICO.....	5
JUSTIFICACION.....	11
PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
PREGUNTA DE LA INVESTIGACION.....	11
HIPOTESIS.....	11
OBJETIVOS.....	11
MATERIALES Y METODOS.....	11
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	12
ANALISIS ESTADISTICO.....	12
RESULTADOS.....	12
DISCUSION.....	19
CONCLUSIONES.....	19
APENDICE.....	20
BIBLIOGRAFIA.....	21

Caracterización clínica y seguimiento con biometría hemática y albumina en los pacientes hospitalizados por Dengue en Hospital General de Jojutla, Morelos México.

ANTECEDENTES:

El vocablo dengue fue introducido a la bibliografía médica como una adaptación del término *swahii dinga*, *deyenga* o *ki denga pepo*, que se designa un golpe súbito causado por un espíritu maligno. Las voces *Knokkel-koorts*, usadas en Indonesia en 1779, y *breakbone fever* o *dandy fever*, empleada en Filadelfia en 1780 fueron los términos en los que se nombra la enfermedad que ahora se conoce como Dengue.

Los primeros reportes de Dengue en América se remontan a 1635 cuando los colonizadores Franceses en las Indias Occidentales reportaron una extraña dolencia que llamaron Coupe de barre. Se cree que el *Aedes Aegypti* arribó de África a América después de la llegada de Colón.

La actividad del Dengue en América se ha manifestado considerablemente en los últimos treinta años. La primera pandemia documentada por laboratorio ocurrió en 1963 y fue causada por el serotipo Den-3. En la década de los sesenta se determinó que los serotipos Den-2 y Den-3 eran endémicos en Haití, República Dominicana y Puerto Rico. Posteriormente se confirmaron varios brotes en el Caribe y en la parte Norte de América del Sur, asociados a los serotipos Den-1 y Den-3. En la segunda mitad de 1980 el virus se extendió al Estado de Texas, en los Estados Unidos. La primera epidemia de fiebre de Dengue hemorrágico en Continente América tuvo lugar en Cuba en 1981, fue precedida por varios años endémicos del serotipo Den-1. Los registros de transmisión del Dengue en México datan de 1941, cuando se notificaron 6995 y una tasa de 34.4 por cada 100000 habitantes; cifra que fueron descendiendo a medida que avanzaba la erradicación del vector, certificada en 1963.

A partir de 1978 el Dengue Clásico reapareció en México, reintroduciéndose por la frontera Sur con Guatemala en Municipio de Tapachula, Chiapas. De 1983 a 1986 los datos virológicos demuestran la circulación de los serotipos Den-1, Den-2, Den-4 y han encontrado asociación a la presencia de Dengue Hemorrágico. A partir de la semana 32 de 1995 se detectó el serotipo Den-3 del que no se tenía antecedentes en México. Actualmente circulan los cuatro serotipos en nuestro país.

La relevancia en la identificación de estos casos señala el giro que empieza a tomar el espectro clínico de la enfermedad y obliga a considerar este evento como una seria advertencia sobre la posibilidad de la aparición de casos severos se manifiesten en forma epidémica.

INTRODUCCION Y MARCO TEORICO:

El dengue constituye un importante problema de salud pública en todo el mundo, principalmente en las regiones tropicales y subtropicales. Los cuatro serotipos descritos del virus del dengue producen por lo general una enfermedad febril autolimitada. Sin embargo, tiene un espectro clínico muy amplio que va desde formas asintomáticas hasta su forma más grave, el dengue hemorrágico. Este último se caracteriza por la fuga capilar en diversas cavidades, hemorragias, hemoconcentración y trombocitopenia y puede causar la muerte.

El dengue es una de las enfermedades infecciosas reemergentes más importantes en el mundo actual y provoca entre 50 y 100 millones de casos anuales en más de 100 países. De esos casos, más de 500 000 son de dengue hemorrágico, que además de requerir cuidados intensivos hospitalarios causa alrededor de 24 000 defunciones, la mayor parte de ellas en niños. Durante las epidemias, la tasa de ataque del dengue puede llegar a afectar hasta a 90% de las personas susceptibles, con un índice de letalidad de hasta 5%.

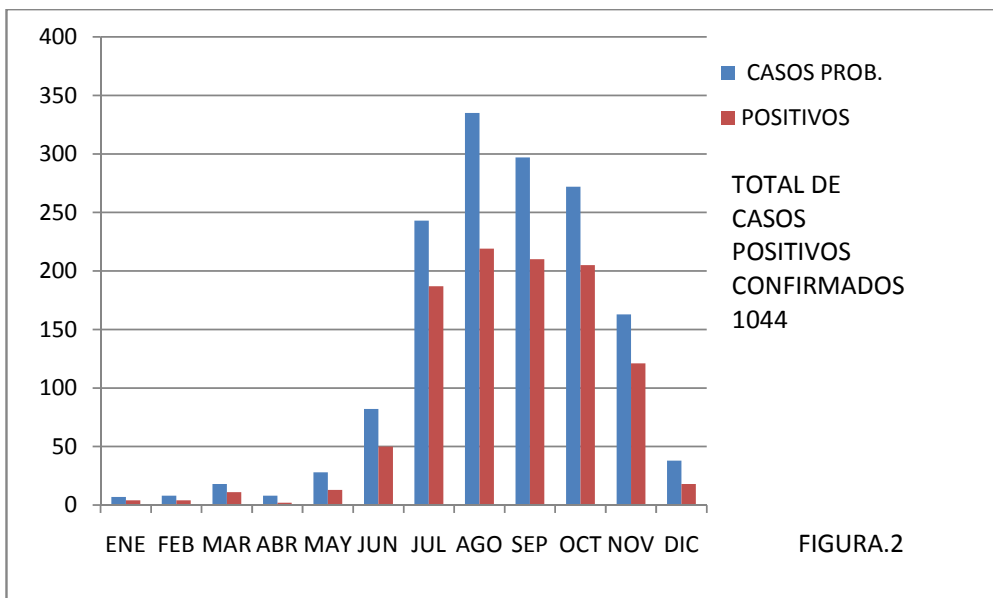
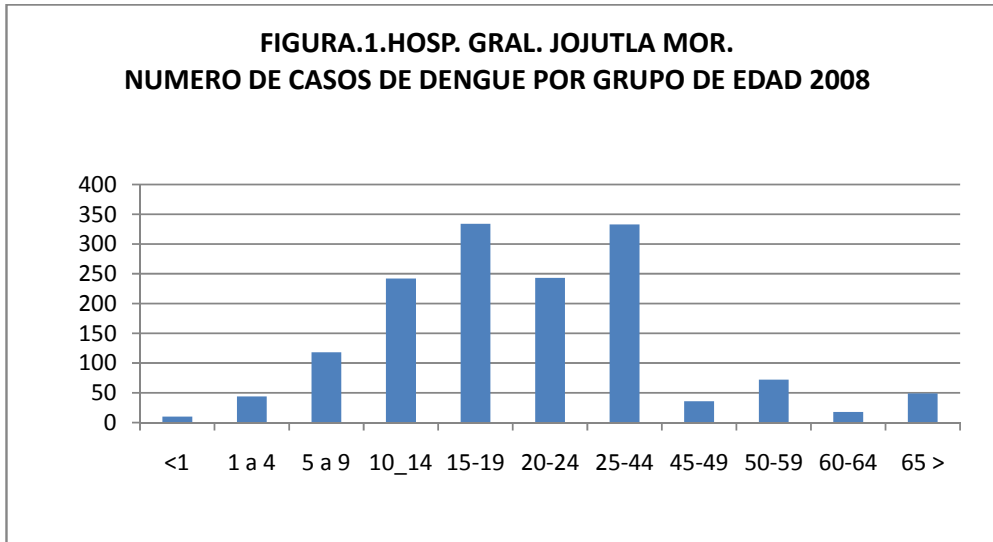
La dinámica de transmisión del dengue está estrechamente asociada con la expansión geográfica del virus y de su principal agente transmisor, el mosquito *Aedes aegypti*. Recientemente se ha demostrado la asociación entre el cambio climático y el incremento de las epidemias a partir del análisis de mapas climáticos y de mediciones de la densidad y la distribución de los principales vectores en países como Colombia, Haití, Honduras, Indonesia, Tailandia y Vietnam. Asimismo, algunos estudios han demostrado que la sequía también puede ser un factor importante en la aparición de epidemias, ya que el almacenamiento de agua en los hogares favorece la cría del mosquito vector de la enfermedad.

Otros elementos importantes que se deben tomar en cuenta para poder establecer medidas eficaces y oportunas de control son el patrón epidemiológico de circulación viral, ya que pueden circular cepas de mayor virulencia o más de un serotipo simultáneamente, el aumento del número de casos de dengue hemorrágico en zonas endémicas y la detección de casos en nuevas áreas. Si las condiciones ambientales, como la humedad y la temperatura, se mantienen en niveles que favorecen la diseminación de la infección y la población aumenta en la forma proyectada, se prevé que en el año 2055 aproximadamente 3 200 millones de personas (34% de la población mundial) estarán en riesgo de contraer dengue, lo que representará no solamente una enorme carga de enfermedad, sino también una pesada carga para la economía y los sistemas de salud. Entre 2001 y 2005, más de 30 países de las Américas notificaron en conjunto casi 3 millones de casos de dengue, de ellos 65 235 de dengue hemorrágico. En 2007, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) recibió informes de 900 000 casos de dengue, 26 412 casos de dengue hemorrágico y 317 defunciones en la Región.

En México, la primera epidemia de dengue hemorrágico ocurrió en 1995 cuando se registraron 539 personas enfermas. A partir de entonces, el número de casos de dengue ha aumentado y, según datos oficiales, la incidencia pasó de 5 220 casos en 2003 a 40 559 en 2007, con 1 776 y 7 897 casos de dengue hemorrágico, respectivamente. Aunque en la actualidad en México circulan los cuatro serotipos virales, el número de muertes por dengue se ha mantenido por debajo de 1% del total de casos de dengue hemorrágico.

En el estado de Morelos, uno de los estados federativos de la zona centro de México, en los que los primeros casos se detectaron en la década de los 80's y para el año 2002 se habían identificado los serotipos Den-1, Den-2 y Den-4.

Durante el 2008 en el Hospital General de Jojutla se reportaron un total de 1499 casos probables en todos los grupos de edad (Fig.1), llegándose a presentar una mayor prevalencia del julio a noviembre del 2008 (fig.2), confirmándose un total de 1044 positivos, siendo el municipio de Jojutla Morelos, el más afectado con un total de 385 casos confirmados, de todas las entidades atendidas en el Hospital General de Jojutla.



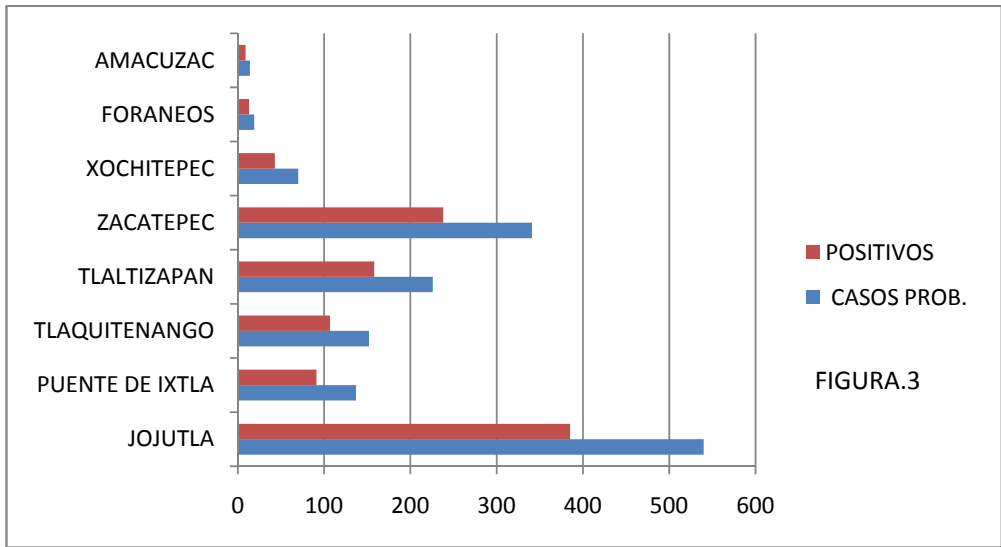


FIGURA.3

DEFINICIONES:

El Dengue es un síndrome febril, agudo, de origen viral, transmitido por un vector, de curso autolimitado, incapacitante y con complicaciones tardías; y con riesgo de complicaciones letales, endo-epidémicas, que afecta con mayor frecuencia a los grupos de población económicamente activa.

El virus Dengue; es un RNA del grupo Flavivirus, arbovirus b (virus transmitido por artrópodos, del cual existe 4 serotipos denominados: Den-1, Den-2, Den-3, Den-4, dejando inmunidad a largo plazo para variedades homotípicas y de corto plazo heterotípicas (distintos serotipos). Tiene proteínas estructurales C (nucleocapside), M (asociada a la membrana), E (envoltura) y 6 proteínas no estructurales (Figura 4).

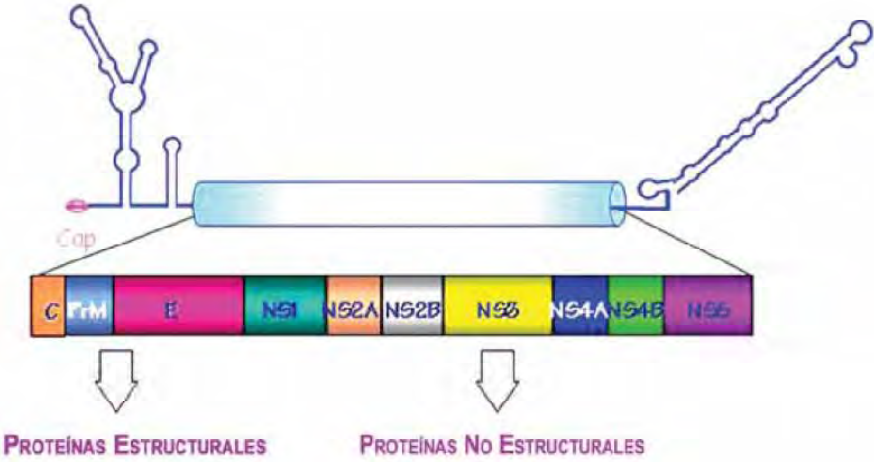


FIGURA 4. GENOMA DENGUE VIRUS.

SE DEFINE COMO:

Caso Sospechoso de Fiebre por Dengue (FD): Toda persona de cualquier edad que resida o proceda de una región en la que haya transmisión de la enfermedad y que presente cuadro febril inespecífico o compatible con infección viral.

Caso Probable de Fiebre por Dengue: Todo caso sospechoso que presente fiebre y dos o más de las siguientes características: cefalea, mialgias, artralgias, exantema o dolor retroocular. En menores de 5 años, el único signo a considerar puede ser la fiebre.

Caso Confirmado de Fiebre por Dengue: Todo caso probable en el que se confirme infección reciente por dengue virus mediante técnicas de laboratorio, esté asociado epidemiológicamente a otro caso confirmado o no se disponga de resultado de laboratorio.

Caso Probable de Fiebre Hemorrágica por Dengue (FHD): Toda persona que, además de un cuadro probable de Fiebre por Dengue, desarrolle fiebre y una o más de las siguientes características: datos de fuga de plasma (ascitis, derrame pleural, edema, hipoalbuminemia); o datos de fragilidad capilar (petequias, equimosis, hematomas); o hemorragias a cualquier nivel (gingivorragia, hematemesis, metrorragia); o trombocitopenia menor a 100 mil plaquetas por ml^3 o hemoconcentración con uno o más de los siguientes datos: incremento del hematocrito (Hto) 20% o más en la fase aguda; decremento del Hto en 20% después del tratamiento; tendencia del Hto en muestras secuenciales (por ejemplo, 40, 43, 45, etc.); relación hematocrito/hemoglobina (Hto/Hb): sugestivo 3.2 a 3.4, indicativo 3.5 o mayor; o hipoalbuminemia.

Caso Confirmado de Fiebre Hemorrágica por Dengue: Toda persona con un cuadro probable de Fiebre Hemorrágica por Dengue confirmado por laboratorio que, además, presente lo siguiente:

1) Datos de fuga de plasma evidenciada por cualquiera de los siguientes datos:

A) CLINICA: Edema, piel moteada, ascitis o derrame pleural;

B) LABORATORIO: Medición de la Hb, Hto - elevación en 20% en etapa aguda, o disminución de 20% en etapa de convalecencia, o elevación de Hto o Hb en forma secuencial (a partir del tercer día) o hipoalbuminemia;

C) GABINETE: Ultrasonido (líquido perivisceral y en cavidad abdominal o torácica) y radiología (derrame pleural o ascitis)

2) Más uno de los siguientes datos:

A) Datos de fragilidad capilar: prueba de torniquete positiva (a partir del tercer día); (petequias, equimosis, hematomas, etc.) o

B) Trombocitopenia menor de 100 mil plaquetas por ml^3 .

Los casos cuyas determinaciones de Hto, Hb, conteo plaquetario y prueba de torniquete no sean realizados de acuerdo a los procedimientos establecidos en la normatividad vigente (Manual de Vigilancia, Prevención y Control de Dengue (18)), serán considerados como criterio positivo para la clasificación de los casos.

Caso Probable de Síndrome de Choque por Dengue (SCHD): Toda persona con cuadro probable de FD o FHD y que presente súbitamente datos de insuficiencia circulatoria (pulso rápido y débil, extremidades frías); alteraciones en el estado de conciencia (confusión mental); tensión arterial disminuida o reducción en la tensión diferencial sistólica-diafistólica menor a 20 mm/Hg, ejemplo 90/80 o 80/70, etc.; o bien, estado de choque profundo.

Caso Confirmado de Síndrome de Choque por Dengue: Todo caso probable de SCHD en el que se confirme infección reciente por dengue mediante técnicas de laboratorio.

Diagnóstico por laboratorio

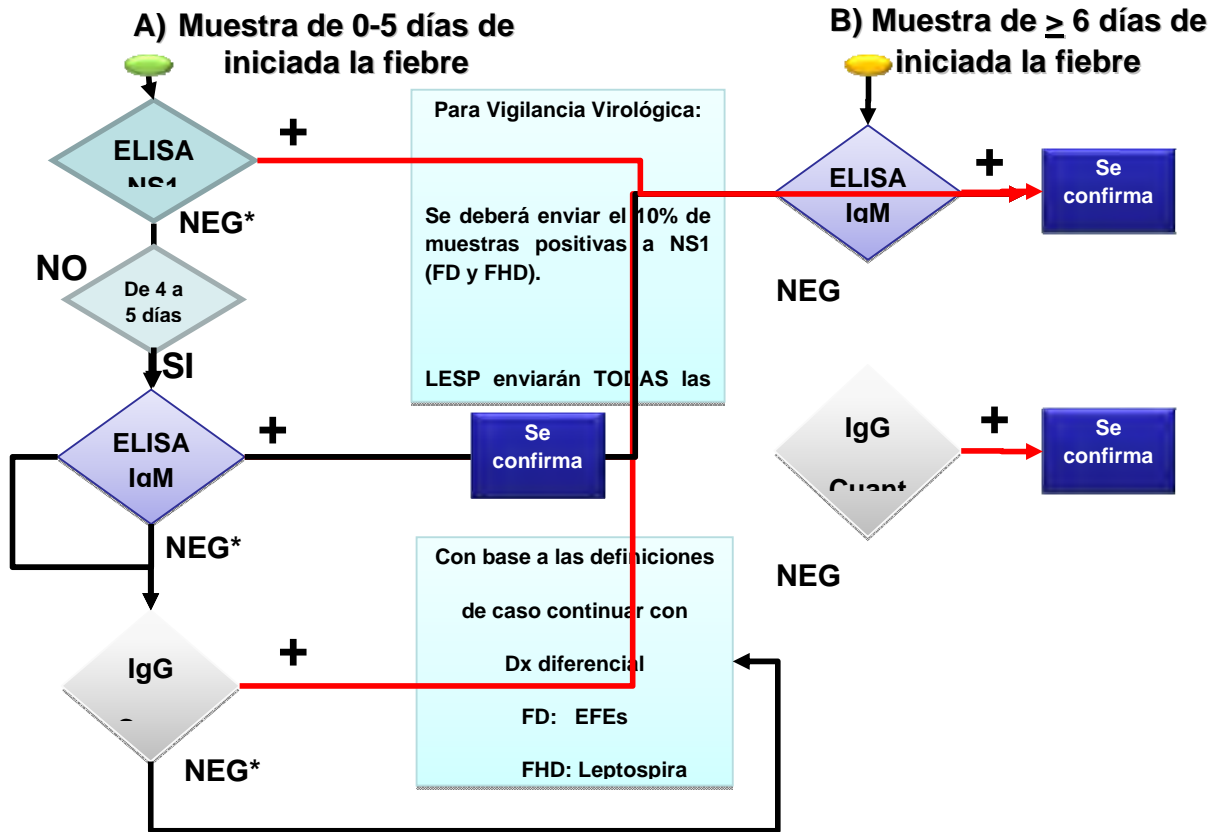
El diagnóstico se realiza con suero del paciente. Se debe obtener una muestra de sangre completa por venopunción (aprox. 5 mililitros) sin usar anticoagulante, para procesarla y obtener el suero (aprox. 2.5 mililitros). La muestra debe mantenerse siempre en refrigeración (2-8 °C) desde la toma hasta la llegada su procesamiento.

A finales del año 2006 apareció una alternativa en formato de ELISA más fácil, rápida y oportuna para aplicar en los primeros días. Esta técnica se basa en la identificación de la proteína no estructural NS1 del virus dengue, implicada en los procesos de replicación viral. Esta prueba tiene reportada una sensibilidad entre el 80-100% dependiendo del serotipo que haya sido el infectante y una especificidad de 100%, que junto con las técnicas comerciales ya existentes tanto para determinación de IgM (sensibilidad de 94.7% y especificidad del 97.2%) y para determinación de IgG de segundas infecciones (sensibilidad del 94.5% y especificidad del 97.3%) serán las pruebas consideradas como básicas.

Los tres tipos de métodos son en formato de ELISA, el equipo requerido para poder realizar éstas técnicas es un lector de ELISA para placas completas con un filtro de 450 nm y otro de referencia entre 600-650 nm, un lavador para placas completas, un incubadora o baño María (28-37°C) y micropipetas multicanales y sencillas con diferentes volúmenes variables, además de todo el material requerido no incluido en los estuches de diagnóstico.

Es importante mencionar que las muestras a procesar por cualquiera de éstas técnicas se manejen en frío, es decir que no permanezcan a temperatura ambiente, se sugiere sacar las muestras del refrigerador hasta el momento de realizar cada procedimiento y una vez terminado el uso de las mismas se deben mantener almacenadas a 4°C. De ser posible, se recomienda que para el manejo de las mismas ya sea al momento de rotularlas, usarlas en cada técnica, alicuotarlas, etc. se pueden colocar la gradilla en donde se tienen ubicadas sobre una cama de hielo o de refrigerantes congelados. El énfasis para el manejo de muestras en estas condiciones radica en el hecho de que el virus dengue es termolábil y los cambios de temperatura degradan la partícula viral y las proteínas involucradas con la respuesta humoral.

Nuevo algoritmo para el diagnóstico de Dengue(18). FD (Fiebre por Dengue) y FDH (Fiebre Hemorrágica por Dengue).



Determinación del antígeno viral NS1 por ELISA. Si el resultado obtenido es:

Positivo: Confirma caso. El laboratorio reportará este resultado. El valor reportado que representa a un positivo es mayor o igual a 1.0 unidad.

Determinación de IgM por ELISA, únicamente para las muestras que tengan entre 4-5 días de haber iniciado la fiebre. Si el resultado obtenido es:

Positivo: Confirma caso. El laboratorio reportará este resultado. El valor reportado que representa a un positivo es mayor o igual a 11.0 unidades.

JUSTIFICACION:

Las infecciones por Dengue Virus, son muy frecuentes en nuestro país sobre todo en los climas tropicales y subtropicales, principalmente después de la temporada de lluvias llegándose a manifestar únicamente con la presencia de síndrome febril, cefalea frontal, dolor retroorbital, mialgias, artralgias, así como erupción en la piel, llegando incluso a hemorragias y estado de choque. Hasta el momento no se han desarrollado estudios descriptivos, ni epidemiológicos actuales en el Estado de Morelos. No cuenta con cifras oficiales de defunciones de pacientes, sin embargo se cree que en el Estado de Morelos hubo un total de 14 defunciones y que ocupó el 14% de todos los casos reportados por Fiebre Hemorrágica por Dengue. De ahí la insistencia en desarrollar estudio clínicos que nos permitan incidir en la factores de riesgo, las características clínicas y la confirmación por parámetros de laboratorio, para incidir el tratamiento oportuno y vigilancia de la enfermedad.

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA:

PREGUNTA DE LA INVESTIGACION:

¿Cuáles son las características epidemiológicas, clínicas y bioquímicas de los pacientes hospitalizados por Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue?

HIPOTESIS:

Son los parámetros de la biometría hemática, la hipoalbuminemia, así como la hemorragia y el síndrome de fuga capilar las características más frecuentes de los pacientes con Dengue.

OBJETIVOS:

Documentar las características clínicas y seguimiento con biometría hemática de inicio, biometría hemática con parámetros más bajos, biometría hemática de control y albumina en los pacientes hospitalizados por Fiebre por Dengue y Fiebre hemorrágica por Dengue en el Hospital General de Jojutla.

MATERIALES Y METODOS:

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo en los pacientes con Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Jojutla del 16 agosto al 31 de diciembre del 2008. Donde se recogieron los datos clínicos, de laboratorio, en una tabla que incluyó fecha de inicio de la sintomatología, parámetros clínicos (hemorragias, fuga capilar), seguimiento con biometría hemática, albumina y prueba diagnóstica.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

A todos aquellos hospitalizados por Dengue a partir del 18 agosto a diciembre del 2008, que contaran con prueba diagnóstica positiva y que fueran mayores de 18 años.

ANALISIS ESTADISTICO:

Se realizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión, se verificó la normalidad de los datos. Se trató de realizar correlaciones no paramétricas sin embargo ninguna de variables comparadas fue significativa.

RESULTADOS:

Se incluyeron un total de 79 pacientes de los cuales 39 (49.4%) fueron hombres y 40 mujeres (50.6%) (Ver tabla 1). De Todos los pacientes hospitalizados el diagnóstico final fue fiebre por dengue en 21 pacientes (26.6%) y fiebre hemorrágica por dengue en 58 pacientes (73.4%) (Ver tabla 2). Del total de los pacientes 55 (69.6%) se determinó por prueba diagnóstica de IgM y 24 (30.4%) por prueba NS1 (Ver tabla 3).

TABLA 1. GENERO

	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	39	49.4
Mujer	40	50.6
Total	79	100.0

TABLA 2. FXD=FIEBRE POR DENGUE Y FHD= FIEBRE HEMORRAGICA POR DENGUE.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos FXD	21	26.6
FHD	58	73.4
Total	79	100.0

TABLA 3. PRUEBA DIAGNOSTICA.

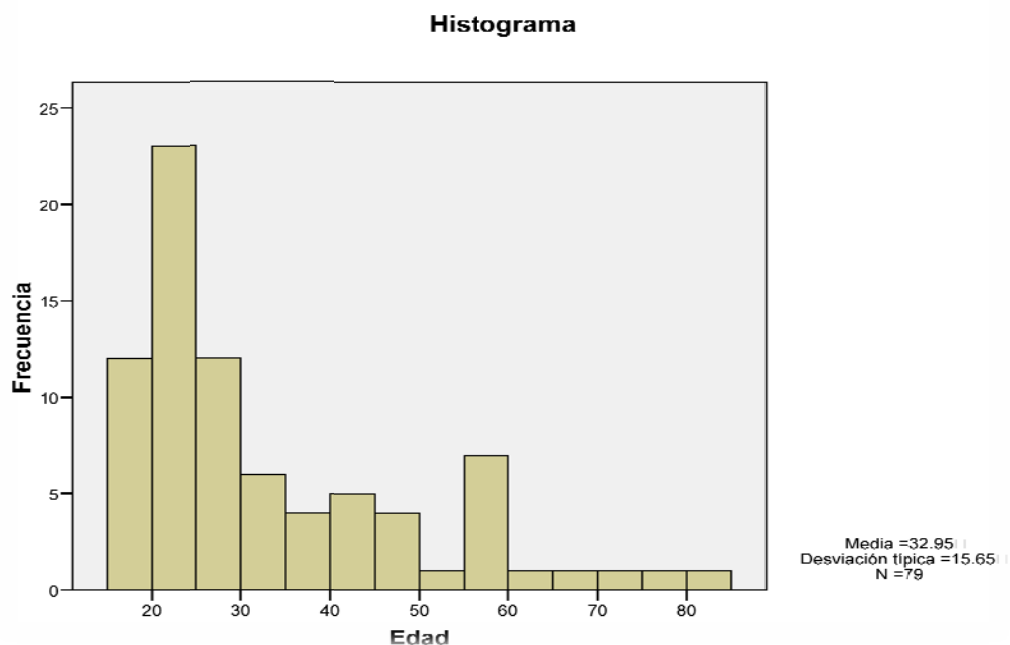
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	IgM	55	69.6
	NS1	24	30.4
	Total	79	100.0

A continuación se muestra el análisis estadístico (Tabla 4), donde resalta la media en cuanto a las variable utilizadas en el estudio, destacando la edad media en el estudio fue de 32.9 (Figura 5) como se reporta en otras literaturas (30,31). Muy pocos de los pacientes llegaron a presentar síndrome de fuga capilar y hemorragias, siendo estas no significativas para el análisis descriptivo.

TABLA 4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO

	Media Estadístico
Edad	32.95
Plaquetas basal	84.67
Plaquetas más baja	39.15
Plaquetas control	70.41
Hb basal	15.882
Hb más baja	14.259
Hb control	14.341
Hto basal	43.396
Hto más bajo	40.722
Hto control	41.101
Albúmina	3.762
Días internamiento	2.81

FIGURA.5



En cuanto al recuento plaquetario los pacientes tuvieron de inicio una media de 84,000 plaquetas, siendo la mediana (figura 6) por debajo de 50,000 plaquetas como se reporta en el estudio de Ramírez-Zepeda et al (31). Manteniéndose además una media de 39150 plaquetas en todos aquellos pacientes con medición más baja (Figura 7), egresándose en un promedio por arriba de 70000 , aunque se llegaron a presentar un caso por debajo de 10000 plaquetas sin repercusión hemodinámica (figura 8).

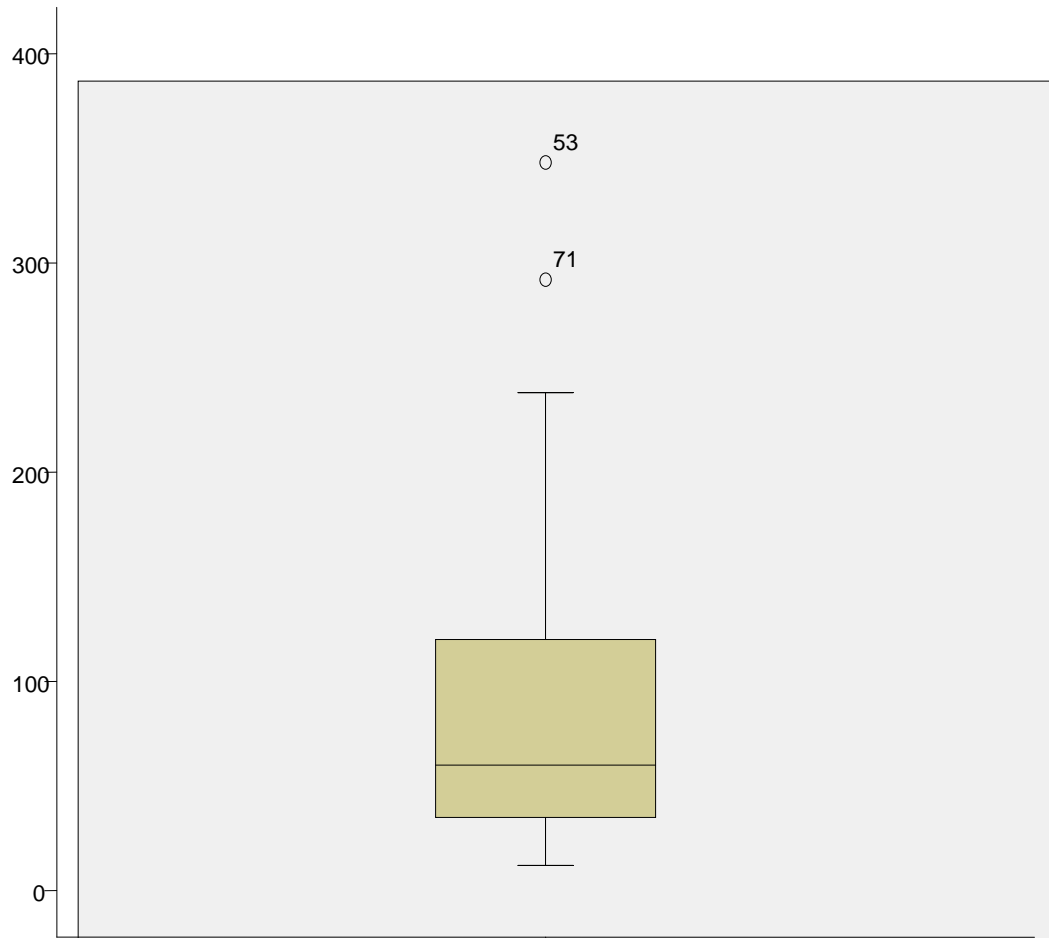


FIGURA 6. MEDIANA DE PLAQUETAS BASAL

FIGURA 7

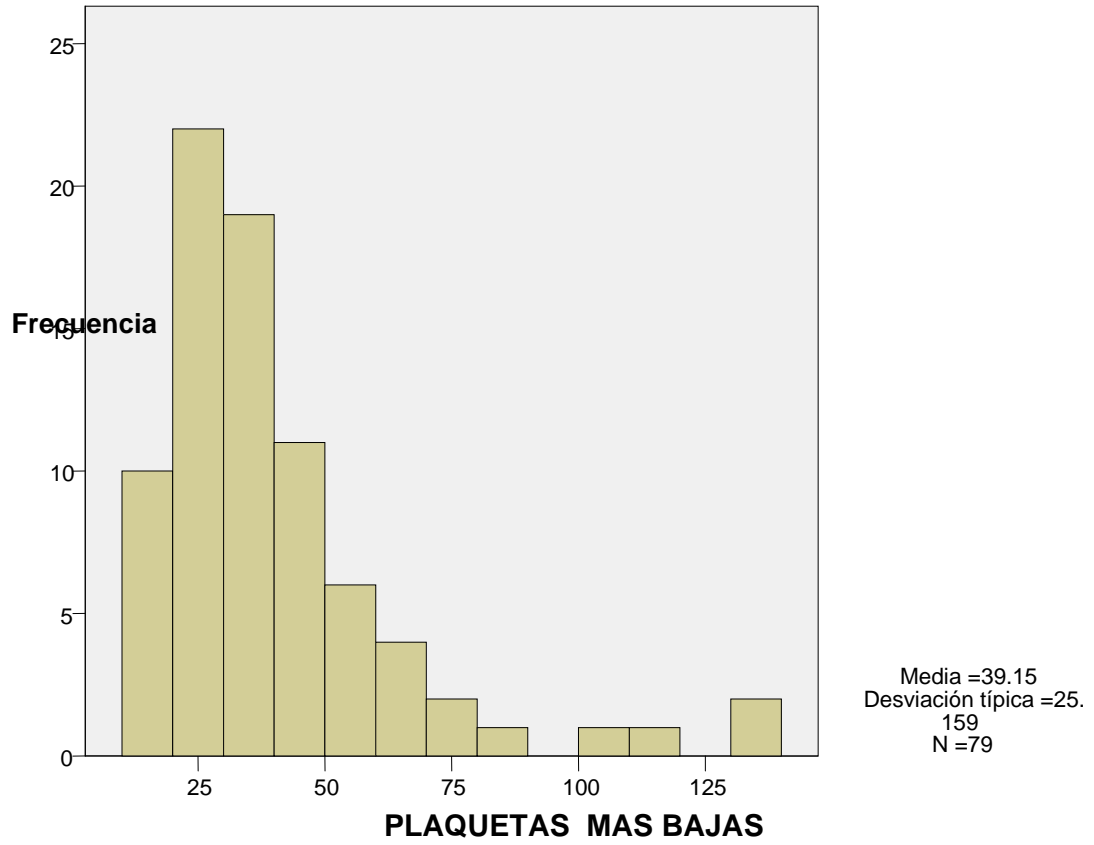
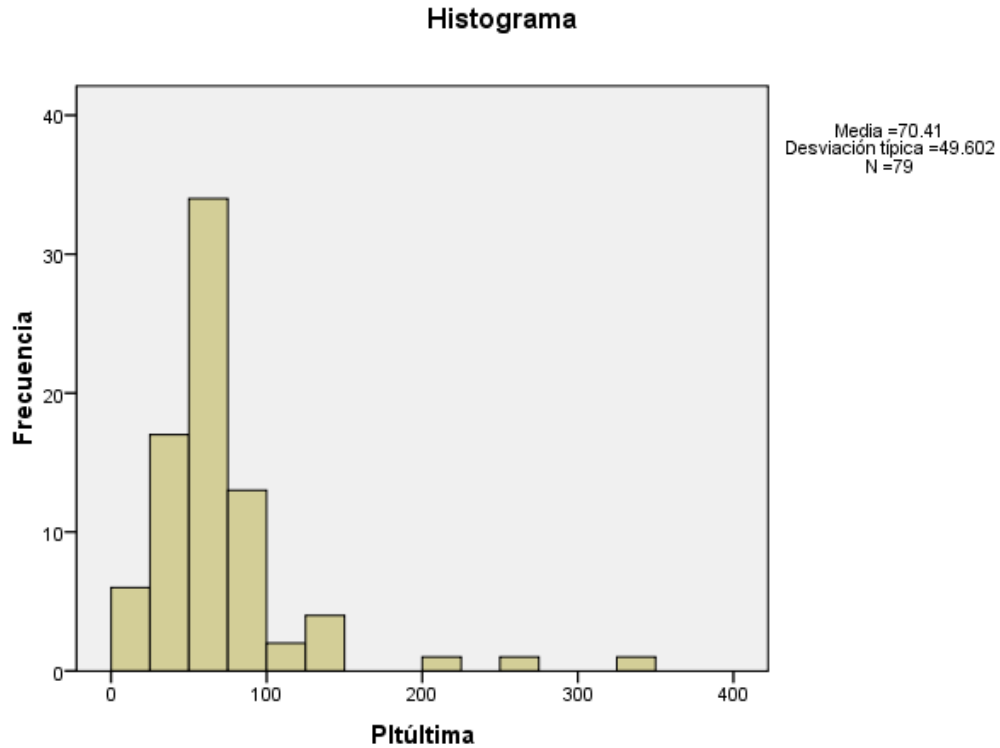


FIGURA 8



No hubo cambios en cuanto Hemoglobina y hematocrito basal, medición más baja y de control, a excepción del hematocrito basal llegándose a encontrar por arriba de 45% en 4 pacientes por datos de hemoconcentración. Todo esto nos traduce que no se encontraron un número importante de pacientes con hemorragia, la cual nos marcaría cambios importantes en estos dos parámetros.

Por último se intento realizar correlaciones no paramétricas (Tabla 4) sin embargo ninguna de variables comparadas fue significativa, a excepción de la hemoglobina con el hematocrito.

TABLA 4.

*** La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).**

**** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)**

			Pltbasal	Hbbasal	Htobasal	Díasinternamiento	Edad	Albúmina
Rho de Spearman	Pltbasal	Coeficiente de correlación	1.000	-.190	-.225(*)	.214	-.066	-.055
		Sig. (bilateral)	.	.094	.046	.058	.562	.632
		N	79	79	79	79	79	79
	Hbbasal	Coeficiente de correlación	-.190	1.000	.837(**)	.076	-.130	.171
		Sig. (bilateral)	.094	.	.000	.505	.254	.133
		N	79	79	79	79	79	79
	Htobasal	Coeficiente de correlación	-.225(*)	.837(**)	1.000	.014	-.098	.201
		Sig. (bilateral)	.046	.000	.	.900	.389	.076
		N	79	79	79	79	79	79
	Díasinternamiento	Coeficiente de correlación	.214	.076	.014	1.000	-.048	.008
		Sig. (bilateral)	.058	.505	.900	.	.678	.948
		N	79	79	79	79	79	79
	Edad	Coeficiente de correlación	-.066	-.130	-.098	-.048	1.000	-.263(*)
		Sig. (bilateral)	.562	.254	.389	.678	.	.019
		N	79	79	79	79	79	79
	Albúmina	Coeficiente de correlación	-.055	.171	.201	.008	-.263(*)	1.000
		Sig. (bilateral)	.632	.133	.076	.948	.019	.
		N	79	79	79	79	79	79

DISCUSION:

En la muestra estudiada, el diagnóstico más frecuente fue el de fiebre hemorrágica por Dengue, sin embargo no se pudo correlacionar la frecuencia de la hipoalbuminemia y de la hemoconcentración, en el caso del Dengue estas son entidades clínicas que pueden desencadenar choque por dengue. Aunque algunos autores refieren que la administración agresiva y temprana con fluidos puede enmascarar la presencia de hemoconcentración, provocada por una excesiva pérdida de sangre, en la muestra únicamente se encontraron 4 casos de hemoconcentración, lo cual es más frecuente en la fiebre hemorrágica por dengue y en el síndrome de choque por Dengue.

Según Rigau y Colaboradores (33,34) no es fácil detectar los casos graves de Dengue mediante criterios simples. Si bien la definición ideal de fiebre hemorrágica por Dengue debería ser sencilla simple y suficientemente explícita para guiar médicos y los epidemiólogos en la identificación de los casos a partir de examen físico y datos de laboratorios recogidos en los registros hospitalarios, esto no siempre es posible. Por lo que actualmente se han propuesto además de los parámetros clínicos utilizados en el estudio, a la presión arterial como un indicador de la posible evolución de la enfermedad a formas más graves.

Cabe mencionar también que la universalidad de la sintomatología del Dengue se confirma al obtener parámetros obtenidos en otra partes del mundo, por lo que nuestro estudio cuenta con algunas limitación como son la descripción de los síntomas característicos de la fiebre hemorrágica por Dengue fiebre y una o más de las siguientes características clínicas: datos de fuga de plasma (ascitis, derrame pleural, edema, hipoalbuminemia); o datos de fragilidad capilar (petequias, equimosis, hematomas); o hemorragias a cualquier nivel (gingivorragia, hematemesis, metrorragia); o trombocitopenia menor a 100 mil plaquetas por ml^3 o hemoconcentración con uno o más de los siguientes datos: incremento del hematocrito (Hto) 20% o más en la fase aguda; decremento del Hto en 20% después del tratamiento; tendencia del Hto en muestras secuenciales (por ejemplo, 40, 43, 45, etc.); relación hematocrito/hemoglobina (Hto/Hb): sugestivo 3.2 a 3.4, indicativo 3.5 o mayor; o hipoalbuminemia. Es necesario Desarrollar estudios que incluyan dichos parámetros y mayor número de pacientes.

No obstante, las asociaciones mostradas entre el conteo plaquetario inferior a 50 000/ mm^3 y la presencia de epistaxis, petequias y gingivorragia, podrían respaldar la utilidad de este indicador como criterio para la hospitalización y seguimiento de los pacientes, ya que un descenso progresivo en el número de plaquetas puede anticipar la evolución a formas graves de dengue (32). Por otro lado, un número de plaquetas superior a 100 000/ mm^3 podría indicar una evolución benigna de la enfermedad, al menos en cuanto a las manifestaciones hemorrágicas (35).

CONCLUSIONES:

Se incluyeron un total de 79 pacientes de los cuales 39 fueron hombres y 40 mujeres. De Todos los pacientes hospitalizados el diagnóstico final más frecuente fue fiebre hemorrágica por dengue en 58 pacientes. Del total de los pacientes 55 (69.6%) se determinó por prueba diagnóstica de IgM, siendo esta la más frecuente. En cuanto al recuento plaquetario los pacientes tuvieron de inicio una media de 84,000 plaquetas, manteniéndose además una media de 39150 plaquetas en todos aquellos pacientes con medición más baja, egresándose en un promedio por arriba de 70000 , aunque se llegaron a presentar un caso al egreso por debajo de 10000 plaquetas sin repercusión hemodinámica.

No hubo cambios en cuanto Hemoglobina y hematocrito basal. Todo esto nos traduce que no se encontraron un número importante de pacientes con hemorragia, la cual nos marcaría cambios importantes en estos dos parámetros. Por último se intento realizar correlaciones no paramétricas sin embargo ninguna de variables comparadas fue significativa.

APENDICE:

TABLA 5. REGISTRO DE DATOS.

<i>No. Progresivo</i>	<i>Fecha Ingreso</i>	<i>Diagnóstico de ingreso</i>	<i>Nombre Completo</i>	<i>Edad</i>	<i>Sexo</i>	<i>Localidad donde vive</i>	
<i>Localidad donde trabaja</i>	<i>inicio síntomas</i>	<i>Fuga de Plasma (Si/No)</i>	<i>Hemorragias (Si/No)</i>	<i>Plaquetas Medición Basal</i>	<i>Plaquetas medición más baja</i>	<i>Plaquetas última medición</i>	<i>Hb Medición Basal</i>
<i>Hb Medición más baja</i>	<i>Hb Última Medición</i>	<i>Hto Medición Basal</i>	<i>Hto medición más baja</i>	<i>Hto Última Medición</i>	<i>Albúmina</i>		
<i>Fecha de Alta</i>	<i>Diagnóstico de Egreso</i>	<i>Fecha de toma de muestra</i>	<i>Resultado de Laboratorio2</i>	<i>Tipo de Prueba Diagnóstica</i>			

BIBLIOGRAFIA:

1. World Health Organization. Dengue haemorrhagic fever: diagnosis, treatment, prevention and control. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 1997.
2. Pan American Health Organization. 44th Directing Council. Resolution CD44.R9. Dengue. Washington, D.C.: PAHO; 2003. Hallad en <http://www.paho.org/english/gov/cd/cd44-r9-e.pdf>. Acceso el 30 de abril de 2008.
3. World Health Organization. Dengue and denguehaemorrhagic fever. Geneva: WHO; 2008. Hallado en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>. Acceso el 2 de diciembre de 2008.
4. Calisher CH. Persistent emergence of dengue. *Emerg Infect Dis.* 2005;11:738–9.
5. Gubler DJ. The changing epidemiology of yellow fever and dengue, 1900 to 2003: full circle? *Comp Immunol Microbiol Infect Dis.* 2004;27:319–30.
6. Guzmán MG, Kourí G. Dengue: an update. *Lancet Infect Dis.* 2002;2:33–42.
7. Hopp MJ, Foley JA. Worldwide fluctuations in dengue fever cases related to climate variability. *Climate Res.* 2003;25:85–94.
8. Depradine CA, Lovell EH. Climatological variables and the incidence of dengue fever in Barbados. *Int J Environ Health Res.* 2004;14: 429–41.
9. Guang W, Qing W, Ono M. Investigation on *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in the northwestern part of Hainan Province. *China Trop Med.* 2005;5:230–3.
10. Guzmán MG, Kourí G. Dengue and dengue hemorrhagic fever in the Americas: lessons and challenges. *J Clin Virol.* 2003;27:113.
11. Mackenzie JS, Gubler DJ, Petersen LT. Emerging flaviviruses: the spread and resurgence of Japanese encephalitis, West Nile and dengue viruses. *Nature Med.* 2004;10:S98–A109.
12. Meltzer MI, Riga JG, Clark GG, Reiter P, Gubler DJ. Using disability adjusted life years to assess the economic impact of dengue in Puerto Rico: 1984–1994. *Am J Trop Med Hyg.* 1998;59:265–71.
13. Gubler DJ. Epidemic dengue/dengue hemorrhagic fever as a public health, social and economic problem in the 21st century. *Trends Microbiol.* 2002;10(1):100–3.
14. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas 2007. Vol. I. Washington, D.C.: OPS; 2007. (Publicación Científica y Técnica No. 622.)
15. Pan American Health Organization. Reported cases of dengue and dengue hemorrhagic fever (DHF), Region of the Americas (by country and subregion). Figures for 2007 (to week noted by each country). Washington, D.C.: PAHO; 2008. Hallado en <http://www.paho.org/english/AD/DPC/CD/denguecases-2007.htm>. Acceso el 26 de noviembre de 2008.
16. Gómez-Dantés H, Rodríguez-López MH. El dengue y la fiebre hemorrágica del dengue: clínica y epidemiología. México, D.F.: Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica; 2000.
17. Estados Unidos Mexicanos, Secretaría de Salud. Anuarios de mortalidad 1984–2007. México, D.F.: Secretaría de Salud; 2008. Hallado en <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/index.html#>. Acceso el 26 de noviembre de 2008.

18. Estados Unidos Mexicanos, Secretaría de Salud. Lineamientos para la Vigilancia Epidemiológica de Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue http://www.mex.ops-oms.org/documentos/indicadores/excel/ibs_morbi2000-2004.xls. Acceso el 26 de noviembre de 2008.
19. Dirección General de Epidemiología. Manual simplificado para la vigilancia epidemiológica del dengue. México, D.F.: Dirección General de Epidemiología; 1997. Hallado en http://www.dgepi.salud.gob.mx/infoepi/manuales/Man19_Dengue/Man19.htm. Acceso el 2 de diciembre de 2008.
20. World Health Organization. Guidelines for treatment of dengue fever/dengue hemorrhagic fever in small hospitals. New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia; 1999.
21. Organización Panamericana de la Salud. Dengue y dengue hemorrágico. Guías para su prevención y control. Washington, D.C.: OPS; 1995. (Publicación Científica No. 548.)
22. Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Referencia Epidemiológica. Manual de procedimientos de laboratorio para dengue. México, D.F.: Instituto Nacional de Referencia Epidemiológica; 1997.
23. Hospital General de Culiacán. Informe anual estadístico del año 2003 del Hospital General de Culiacán Dr. Bernardo J. Gastelum. Culiacán: Servicios de Salud de Sinaloa; 2008. Hallado en <http://hgculiacan.com/estadisticas/estadisticas.htm>. Acceso el 26 de noviembre de 2008.
24. Guzmán MG, García G, Kourí G. Dengue y fiebre hemorrágica del dengue: un problema de salud mundial. *Rev Cubana Med Trop*. 2008;60(1): sin páginas. Hallado en http://bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol60_1_08/mtr01108.htm. Acceso el 26 de noviembre de 2008.
25. Kochel TJ, Watts DM, Halstead SB, Hayes CG, Espinoza A, Felices V, et al. Effect of dengue-1 antibodies on American dengue-2 viral infection and dengue haemorrhagic fever. *Lancet*. 2002;360:310–2.
26. Adams B, Holmes EC, Zhang C, Mammen MP, Nimmannitya S, Kalayanaroj S, et al. Cross-protective immunity can account for the alternating epidemic pattern of dengue virus serotypes circulating in Bangkok. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2006;103:14234–9.
27. Wearing HJ, Rohani P. Ecological and immunological determinants of dengue epidemics. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2006;103:11802–7.
28. Rico-Hesse R. Microevolution and virulence of dengue viruses. *Adv Virus Res*. 2003;59: 315–41.
29. Cologna R, Armstrong PM, Rico-Hesse R. Selection for virulent dengue viruses occurs in humans and mosquitoes. *J Virol*. 2005;79:853–9.
30. Rigau-Pérez JG. Clinical manifestations of dengue hemorrhagic fever in Puerto Rico, 1990–1991. *Rev Panam Salud Publica*. 1997; 1(5):381–8.
31. Ramírez-Zepeda et al *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 25(1), 2009
32. Harris E, Videz E, Pérez L, Sandoval E, Téllez Y, Pérez ML, et al. Clinical, epidemiologic, and virologic features of dengue in the 1998 epidemic in Nicaragua. *Am J Trop Med Hyg*. 2000;63(1, 2):5–11.
33. Rigau-Pérez JG, Clark GG. Cómo responder a una epidemia de dengue: visión global y experiencia en Puerto Rico. *Rev Panam Salud Publica*. 2005;17(4):282–93.
34. Rigau-Pérez JG. Severe dengue: the need for new case definitions. *Lancet Infect Dis*. 2006;6: 297–302.

35. Narayanan M, Aravind MA, Ambikapathy P, Prema R, Jeyapaul MP. Dengue fever: clinical and laboratory parameters associated with complications. *Dengue Bull.* 2003;27:108–15.

36. Halstead B. *Lancet* 2007; 370: 1644–52