



Comportamiento clínico y epidemiológico del Dengue en el municipio 10 de Octubre

 15 min.



El virus del dengue se transmite por mosquitos hembra principalmente de la especie *Aedes aegypti* y, en menor grado, de *A. albopictus*. A continuación un equipo multidisciplinario de la Facultad de Ciencias Médicas de la Habana describen algunas variables clínicas y epidemiológicas de esta enfermedad obtenidas de un estudio realizado en pacientes diagnosticados con dengue en el municipio 10 de octubre durante la epidemia ocurrida en el 2006.



Ana del Carmen Massón López,
Gustavo Jorge González Valladares,
René Faustino Espinosa Álvarez

Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre". La Habana, Cuba.
Revista Cubana de Medicina General Integral. 2014;31(1):5-16

Recibido: Mayo, 2014.
Aprobado: Diciembre, 2014.



E-mail: gustavog@infomed.sld.cu



Resumen

Introducción: el Dengue es una enfermedad infecciosa de origen viral que afecta a las Américas; puede presentarse de forma epidémica o endémica.

Objetivo: describir algunas variables clínicas y epidemiológicas del Dengue. **Métodos:** estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal de todos los pacientes diagnosticados con Dengue en el municipio 10 de Octubre, en la epidemia ocurrida durante el período comprendido de junio a diciembre del año 2006. La muestra fue de 5054 enfermos. Se utilizó una encuesta epidemiológica aprobada por el Ministerio de Salud Pública para la recolección de los

datos.

Resultados: hubo un predominio del sexo femenino, los adultos fueron los más afectados, y el grupo etareo de 25 a 59 años el de mayor porcentaje. El 94,7 % de los afectados no habían presentado dengue con anterioridad. Los síntomas clínicos más frecuentes fueron fiebre, cefalea, artralgia, mialgia y dolor retro orbitario. Los Policlínicos más afectados del municipio fueron: Raúl Gómez García, 14 de Junio y Louis Pasteur.

Conclusiones: el saneamiento ambiental presentó dificultades por la presencia de micro vertederos y salideros. Entomológicamente se encontró que existía relación de los casos reportados con las manzanas positivas de focos de *Aedes aegypti*, y un porcentaje mayor en aquellas que eran repetitivas. Existió correlación de la clínica con la epidemiología.

Palabras Clave: Dengue, síntomas clínicos, epidemiología.



Geo TC
ANÁLISIS CLÍNICOS

50 Determinación/hora
20 ul de volumen de muestra

30 segundos - Sin cables, operación de
a bordo en cualquier lugar

8000 pruebas/hora - Integración al equipo
con opción de análisis de rutina. Almacena
100000 muestras con refrigeración.

Geo MC
ANÁLISIS CLÍNICOS

1ra automatizo Quimica Clínica
"Hoy automatice Hematología"

GEQ - MC con autosampler.
El primeriza preparada y analiza muestras
conozca con absoluta fiabilidad.

Reactivos

Nacionales
Háganos saber por determinar.

LA SOLUCIÓN EN HEMATOLOGÍA

Tel. (54 11) 4709-7700
E-mail: info@instrumental-b.com.ar
Web: www.instrumental-b.com.ar



I.B S.A

INSTRUMENTAL BIOQUÍMICO S.A

Introducción

El Dengue es una enfermedad infecciosa de origen viral, fue descrita a finales del siglo XVIII por Benjamín Ruch en Filadelfia, y se denominó fiebre quebrantahuesos en aquella época, donde además, existieron brotes en otros lugares, sobre todo en Estados Unidos y en Europa.(1,2) Se puede presentar de forma endémica o epidémica y de carácter explosivo. El dengue es causado por un virus que se transmite al hombre a través de la picada del mosquito *Aedes aegypti* y puede variar desde una enfermedad inaparente, ligera, hasta una forma severa.(3) Es endémico en América, Sudeste Asiático, Pacífico Occidental y África.(4)

El dengue presenta 4 serotipos denominados 1, 2, 3 y 4, clasificados en un complejo antigénico del género *Flavivirus* de la familia *Flaviviridae* que son los agentes etiológicos de esta enfermedad. Estos son esféricos, de 40 a 50 nanómetros de diámetro, tienen una envoltura lipídica con un genoma de aproximadamente 11 kb y está constituido por una cadena simple de ARN de polaridad positiva, el cual codifica para tres proteínas estructurales (Cápside, C; Membrana, M y Envoltura, E) y para siete proteínas no estructurales (NS1, NSa, NS2b, NS3, NS4a, NS4b, NS5).(5)

Esta enfermedad presenta una tendencia al incremento, a la cocirculación de cualquiera de los serotipos fundamentalmente en las regiones tropicales, cuyas áreas más conflictivas son el Subcontinente Indio, el Caribe en Centroamérica, el Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental. El Sudeste Asiático es el área de mayor incidencia, y son los niños los más afectados.

El principal vector de la enfermedad es el *Aedes aegypti*, descrito por Carlos J Finlay Barrés en 1881 como agente transmisor de la Fiebre Amarilla. La hembra del mosquito puede vivir hasta treinta días, período durante el cual realizaría diez ciclos gonadotrópicos, podrá picar a decenas de personas y poner cientos de huevos con la capacidad de transmitir el dengue. Los huevos de los mosquitos son extremadamente resistentes a la desecación, y sus

larvas se desarrollan de manera general en agua limpia.(6)

Hasta la década del 60 del siglo XX, la mayor parte de los brotes de la enfermedad se producían a intervalos de uno o más decenios, pero en el transcurso de los años los espacios temporales se han acortado y han alcanzado niveles alarmantes, que constituyen un serio problema que afecta la salud individual, familiar y comunitaria de muchos países de África, Asia y América.(6)

Se estima que anualmente ocurren de cincuenta a cien millones de infecciones por el virus del dengue en áreas tropicales y subtropicales infestadas por el vector, y es común en todas las regiones tropicales del mundo donde se reportan la circulación de los cuatro serotipos del virus. Aproximadamente de 250 000 a 500 000 casos de Fiebre Hemorrágica de Dengue se notifican durante el año, aunque la verdadera incidencia de la enfermedad no se conoce con exactitud.(7) En el año 2002, se reportó por primera vez más de 1 000 000 de casos de dengue, así como entre el 2009 y 2012.(8)

El control de la transmisión del dengue se hace más difícil en la actualidad que con anterioridad, si se analiza que los factores de emergencia y re-emergencia, la pobreza, el crecimiento de la población, la urbanización no planificada, las migraciones y los viajes aéreos han alcanzado niveles nunca antes observados.(9,10)

La vigilancia integrada -ambiente, correlación clínico-epidemiológica, laboratorio, campaña anti-vectorial y participación comunitaria e intersectorial- es crucial como estrategia actual propuesta por las principales organizaciones internacionales para un control efectivo del dengue, unida a la voluntad política del estado, que es fundamental para lograr el éxito estratégico.(11,12)

En Cuba, los primeros reportes de dengue se remontan al año 1782 en la zona de Remedios; pero no es hasta 1897 que se tiene información de la primera pandemia en el Caribe, denominada Fiebre Exantema-Reumática por el Dr. José María González.(13)

La segunda epidemia del Caribe que incluyó a Cuba ocurrió entre 1848 y 1850, y en 1897 se reportó otra en La Habana.(14)

A partir de 1950, con la campaña para eliminar la Fiebre Amarilla urbana con la erradicación del *Aedes aegypti* se logró reducir de manera significativa la transmisión del dengue.

En la medida que se deterioraron las campañas de erradicación del *Aedes aegypti*, aumentó la proliferación del mosquito, con la propagación a casi toda las Américas; esto dio lugar a la aparición de la forma más grave del dengue (Fiebre Hemorrágica del Dengue).(15)

En Cuba, la epidemia de dengue de 1977 se caracterizó fundamentalmente por fiebre, con más de 500 000 casos reportados.(16,17)

En 1981, ocurrió la primera epidemia de Fiebre Hemorrágica de Dengue, con más de 10 000 casos reportados de los 400 000 en general; se reportaron 158 fallecidos, de los cuales 101 eran niños.(15,16) No se reportaron más brotes hasta que en 1997 reapareció en Santiago de Cuba, con 3 012 casos.(18) Posteriormente hubo un pequeño brote en Ciudad de la Habana con 138 casos causados por los serotipos 3 y 4, donde se reportó solamente Fiebre de Dengue.

A mediados del 2001 ocurre un brote producido por el serotipo 3 con 14 443 casos donde se reportaron 83 casos de fiebre hemorrágica del dengue y Shock, todos en adultos. Reaparecen en el 2006 los serotipos 3 y 4.(19)

El deterioro de las condiciones higiénicas en la población influye negativamente en la situación epidemiológica, lo cual hace que favorezca la reaparición de la enfermedad.(20)

En Cuba, el número de casos se ha incrementado de forma alarmante y la enfermedad ha tenido una forma ascendente. Es por ello que se realiza este trabajo, con el objetivo de determinar la situación entomológica y ambiental, y caracterizar algunas variables clínicas y epidemiológicas del dengue, tales como

¿El secreto de la felicidad?
Ser capaz de encontrar *alegría* en la *alegría* del otro.



Science for life



Autoinmunidad

AMA-M2
ANA Detect
ANAscreen
ANCAscreen hs (high sensitive)
Anti-alpha-Fodrin IgA - IgG
Anti-Annexin IgG - IgM
Anti-B2-Glycoprotein I IgA - IgG - IgM - Screen
Anti-BPI
Anti-CTq
Anti-Cardiolipin IgA - IgG - IgM - Screen
Anti-Cathepsin G
Anti-CCP hs (high sensitive)
Anti-Centromer B
Anti-DGP IgA - IgG - Screen
Anti-dsDNA IgA - IgG - IgM - Screen
Anti-Elastasa
Anti-GBM
Anti-Gliadin IgA - IgG - Screen
Anti-gp210
Anti-Histone
Anti-Insulin
Anti-Intrinsic Factor
Anti-Jo-1
Anti-Lactoferrin
Anti-LC1*
Anti-LKM-1
Anti-Lyszozym
Anti-MCV

Anti-MPO (pANCA)
Anti-Nucleosome
Anti-Parietal Cell
Anti-Phosphatidic Acid IgG - IgM
Anti-Phosphatidyl Inositol IgG - IgM
Anti-Phosphatidyl Serin IgG - IgM
Anti-Phospholipid Screen IgG - IgM
Anti-PR3 (cANCA)
Anti-PR3 hs (high sensitive)
Anti-Prothrombin IgA - IgG - IgM - Screen
Anti-Rib-P
Anti-RNP/Sm
Anti-RNP-70
Anti-Scl-70
Anti-SLA
Anti-Sm
Anti-Sp100
Anti-SS-A (Ro)
Anti-SS-A 52
Anti-SS-A 60
Anti-SS-B (La)
Anti-ssDNA
Anti-TG
Anti-Tissue-Transglutaminase IgA - IgG - Screen
Anti-TPO
ASCA IgA - IgG
ENAscreen
Rheumatoid Factor IgA - IgG - IgM - Screen

Infecciosas

Anti-B. pertussis Toxin IgA - IgG
Anti-Borrelia IgG - IgM Abs. - IgG LCR* - IgM LCR*
Anti-Chlamydia pneumoniae IgA - IgG - IgM Abs.
Anti-Chlamydia trachomatis IgA - IgG - IgM Abs.
Anti EBV (EBNA-1) IgG
Anti EBV (VCA) IgG - IgM Abs. - IgG LCR*
Anti-EBV (ZEBRA) IgM
Anti-Helicobacter pylori IgA - IgG
Anti-Hepatitis E Virus IgG* - IgM*
Anti-HSV-1 IgG - IgM Abs.
Anti-HSV-1/2 IgG - IgM Abs. - IgG LCR*
Anti-HSV-2 IgG - IgM Abs.
Anti Measles Virus IgG - IgM Abs. - IgG LCR*
Anti Mumps Virus IgG - IgM Abs.
Anti-Mycoplasma pneumoniae IgA - IgG - IgM Abs.
Anti-Parvovirus B19 IgG - IgM Abs.
Anti-Rubella Virus IgG LCR*
Anti-VZV IgA - IgG - IgM Abs. - IgG LCR*
Anti-Yersinia IgA - IgG

Metabolismo óseo y mineral

25-OH Vitamin D3/D2

Inflamatorio Intestinal

Calprotectin
Lactoferrin*

*en registro ANMAT



edad, sexo, antecedentes patológicos personales, síntomas más frecuentes y distribución por áreas de salud.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal en el Municipio 10 de Octubre en el período comprendido de junio a diciembre de 2006.

La muestra estuvo constituida por 5 054 pacientes, totalidad de los casos de dengue notificados en el departamento de estadística del Municipio 10 de Octubre en el período de estudio.

Se utilizaron las encuestas epide-miológicas de cada uno de los casos notificados, validadas por el MINSAP (Anexo), donde se obtuvieron los datos de identidad personal, síntomas más frecuentes, antecedentes patológicos personales de haber padecido dengue, situación entomológica, características ambientales y distribución por áreas de salud.

Para analizar los grupos de edades se tuvo en cuenta la distribución que realizó el departamento de estadística. Las condiciones ambientales se justificaron por la presencia o no de micro vertederos y salideros. La situación entomológica se valoró por la positividad o negatividad de las manzanas donde se notificó el caso y si esta era repetitiva o no del mosquito *Aedes aegypti*.

Resultados

En la tabla 1 se observa que las áreas con mayores tasas de incidencia de la enfermedad fueron las de los Policlínico Raúl Gómez García, 14 de Junio y Louis Pasteur, con 3116 x 100 000, 2986 x 100 000 y 2780 x 100 000 habitantes respectivamente. Estas áreas estuvieron por encima de la media municipal que fue de 2213 x 100 000 habitantes.

En la tabla 2 se establecieron rangos de 10 años para los grupos etareos estudia-dos. El mayor porcentaje correspondió al grupo de 30 a 39 años y el menor al de 50-59 años. En relación con la distribución de la enfermedad según el sexo fue más frecuente el femenino con un 63,1%.

Se encontró que el 94,7 % no había padecido la enfermedad (Tabla 3).

En relación a los síntomas más frecuentes, se debe tener en cuenta que en un paciente puede coincidir más de un síntoma, la fiebre fue el síntoma capital y se presentó en el 100 % de los casos, el 67,9 % tuvo cefalea, el 59,9 % artralgia, el 43,6 % presentó mialgias y el 38,1 %, dolor retro orbitario (Tabla 4).

En cuanto a la situación entomológica, 4 015 (79,4 %) de los pacientes que enfermaron residían en manzanas positivas y de esta cifra, 2406 pacientes (61,4 %) fueron en manzanas repetitivas (Tabla 5).



Tabla 1. Casos notificados de Dengue por áreas de salud

Áreas	Población	No. Casos	Tasa X 100 000 habitantes
Lawton	24 434	534	2 185
Luyanó	22 169	331	1 493
Pasteur	25 645	713	2 780
T Lima	29 410	497	1 690
Raúl Gómez	36 974	1 152	3 116
L P Uceda	40 210	714	1 776
30 de Nov	23 699	342	1 443
14 de Junio	25 824	771	2 986
Municipio	228 365	5 054	2 213

Fuente: Departamento de Estadísticas Municipio 10 de Octubre

Tabla 2. Distribución por edades y sexo de casos de Dengue. Municipio 10 de Octubre. Junio-diciembre 2006

Edades	No. Casos	%	F	%	M	%
menores de 20 años	961	19,0	650	67,6	311	32,4
20-29	953	18,9	593	62,2	360	37,8
30-39	1024	20,3	578	56,4	446	43,6
40-49	803	15,9	328	40,8	475	59,2
50-59	548	10,8	452	82,5	96	17,5
60 y más	765	15,1	590	77,1	175	22,9
Total	5054	100	3191	63,1	1863	36,9

Fuente: Encuesta Epidemiológica

Tabla 3. Antecedentes de padecer Dengue. Municipio 10 de Octubre. Junio-diciembre 2006

Antecedentes	No. Casos	%
Si	267	5,3
No	4787	94,7
Total	5054	100

Fuente: Encuesta Epidemiológica

Tabla 5. Situación entomológica de las manzanas de casos de Dengue Municipio 10 de octubre. Junio-diciembre 2006

Manzana	No. Casos	%
Positiva	4015	79,4
Negativa	1039	20,6
Repetitiva	2466 (n=4015)	61,4

Fuente: Encuesta Epidemiológica



Tabla 4. Síntomas más frecuentes de los casos de Dengue. Municipio 10 de Octubre, Junio-diciembre 2006

Síntoma	No. Casos	%
Fiebre	5054	100
Cefalea	3430	67,9
Artralgia	3028	59,9
Mialgia	2206	43,6
Dolor Retro- orbitario	1925	38,1
Astenia	782	15,5
Rash cutáneo	622	12,3
Síntomas respiratorios	401	7,9
Diarreas	361	7,1
Anorexia	341	6,7
Vómitos	273	5,4
Náuseas	221	4,4
Dolor Abdominal	182	3,6
Sangramientos	120	2,4

Fuente: Encuesta Epidemiológica

Discusión

Los tres policlínicos con mayores tasas de incidencia guardaban relación con la situación higiénico-epidemiológica, que fueron las más desfavorables con respecto a las demás instituciones.

La posible explicación de que el sexo femenino fue el más afectado pudiera estar relacionado con la condición de que los mosquitos hembras generalmente pican en el horario diurno y existe un elevado número de mujeres amas de casa en el municipio, esto ha sido planteado por otro autor.(21)

El grupo más afectado fue el de 30 a 39 años, a lo que no podemos dar una explicación, aunque este resultado fue similar a un estudio realizado en Ciudad de la Habana por Daniel González Rubio y cols.(22) en el año 2001.

El hecho que la mayoría de los pacientes no había padecido la enfermedad, hace pensar que en los brotes anteriores ocurridos en el municipio 10 de Octubre un número importante de la población no había sido afectada, o quizás también hayan presentado formas benignas o solapadas. Es conocido que el haber padecido la

enfermedad en ocasiones anteriores le produce al paciente una predisposición de sufrir una nueva infección de otro serotipo, un estado de la enfermedad más agravado.(23)

Los síntomas que se presentaron son los más frecuentemente encontrados y constituyen, acompañados de las pruebas serológicas y el estudio epidemiológico, los pilares fundamentales para el diagnóstico de la enfermedad. En un estudio realizado en Santiago de Cuba sobre la epidemia de dengue en el año 2001 también se encontraron estos síntomas.(24)

Casi las tres cuartas partes de los pacientes residían en manzanas que estaban afectadas por focos de mosquitos, por lo que existió una correlación entre la clínica y la epidemiología.

Desde la década del 90 del siglo XX, es conocida la presencia de salideros de agua potable que dan lugar a que se produzcan estancamientos de agua donde los mosquitos depositan sus huevos; esto hace que se produzca un aumento del índice de infestación en todo el municipio.

Por otra parte, se suma la irregularidad en el suministro de agua a la población que implica su necesidad de acumular agua en depósitos que en ocasiones no cumplen las condiciones necesarias adecuadas, sobre todo al mantenerse destapadas por la carencia de tapas-, esto facilita el surgimiento de focos y se corrobora en la actualidad, lo que coincide con el estudio de Buck C y cols.(25)

En conclusión, el saneamiento ambiental presentó dificultades por la presencia de micro vertederos y salideros. Entomológicamente se encontró que existía relación de los casos reportados con las manzanas positivas de focos de *Aedes aegypti*, y un porcentaje mayor en aquellas que eran repetitivas. Existió correlación de la clínica con la epidemiología.



Referencias Bibliográficas

1. Arieta CA. El dengue. Monografías.com [Internet]. 2013 [citado 8 Ene 2013];[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos66/eldengue/el-dengue.shtml>
2. Bacallao Martínez GC, Quintana Morales O. Dengue Revisión Bibliográfica Acta Médica del Centro. [Internet]. 2013 [citado 2 Ene 2014];7(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://www.actamedica.sld.cu/r1_13/dengue.htm
3. Dengue. Wikipedia, La Enciclopedia Libre [Internet]. Washington: Wikipedia Foundation; 2012 [citado 9 Ene 2014];[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Dengue>
4. Guzmán MG, Kouri G. Dengue and Dengue Hemorrhagic fever in the America: lessons and challenges. J. Clin Virol. 2003;27(1):1-13.
5. Guzmán MG, García G, Kouri G. Dengue y fiebre hemorrágica del dengue: un problema de salud mundial. Rev Cubana Med Trop. 2008 Abr [citado 10 Ene 2013];60(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602008000100001&lng=es
6. Breser Víctor J, Fernando Diez, Gustavo C, Rossi María V, Micieli. Determinación del período estacional de ovoposición de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en la ciudad de Santa Rosa, La Pampa, Argentina. Rev. Soc. Entomol. Argent. 2013;72(1-2):[aprox. 6p.].
7. Simmons CP, Farrar JJ, Van Vinh Chau N, Bridget W. Dengue fever. N Engl J Med. 2012;366:1423-32.
8. Al Día [Internet]. Dengue en el Caribe aumentó cinco veces en la última década. La Habana: infomed-Centro Nacional de Información Ciencias Médicas; 1999-2014 [citado 20 Ene 2014];[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://boletinaldia.sld.cu/aldia/2014/06/10/dengue-en-el-caribe-aumento-cincoveces-en-la-ultima-decada/>
9. Carrazana TM, Marquetti FMC, Vázquez CA, Montes de Oca MJL. Dinámica estacional y temporal de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en el municipio Cienfuegos [serie en Internet]. Rev Cubana Med Trop. 2010 [citado 2 Ene 2013];62(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602010000200003&lng=es
10. Quesada Aguilera JAO, Quesada Aguilera E, Rodríguez Socarras N. Diferentes enfoques para la estratificación epidemiológica del dengue. AMC 2012 [citado 2014 Ene 11];16(1):109-23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000100014&lng=es
11. Kouri G. El dengue, un problema creciente de salud en las Américas. Rev Cubana Salud Pública. 2011;37(Suppl. 5):[aprox. 4 p.].
12. Calderón Arguedas O, Solano ME, Troyo A. La participación comunitaria como recurso para la prevención del dengue en una comunidad urbana de San José, Costa Rica. Rev Costarricense de Salud Pública. 2005;27(1):14-20
13. Álvarez Pérez AG, García Fariñas A, Rodríguez Salvá A, Bonet Gorbea M. Voluntad política y acción intersectorial. Premisas claves para la determinación social de la salud en Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2007 [citado 3 Ago 2011];45(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol45_3_07/hie07307.htm
14. De la Cruz Benavides DN, Singh Chuy L, Pérez Lam I, Hermosa Claro L. Dengue en pacientes de edad pediátrica [Internet]. 2012 [citado 20 Ene 2014]. Disponible en: http://www.gtm.sld.cu/sitios/cpicm/contenido/ric/textos/Vol_75_No.3/dengue_pacientes_edad_pediatica_rb.pdf
15. Hoyos Rivera A. Intervención comunitaria en el dengue como una necesidad social. Rev Cubana Salud Pública. 2011 [citado 2014 Ene 11];37(4):500-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000400014&lng=es
16. Valdés L, Pérez IM. Acciones en el control y la eliminación de un brote de dengue en Santiago de Cuba, 2001. Rev Cubana Med Trop. 2009;25(5):13-25.
17. Vidal G, Sánchez Santos L, Rodríguez Bouza E. Experiencias en las etapas de control y sostenibilidad de la epidemia de Dengue. Rev Cubana Med Gen Integr. 2013 [citado 13 Ene 2015];29(4):270-87. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000400002&lng=es
18. Guzmán Tirado MG. Treinta años después de la epidemia cubana de dengue hemorrágico en 1981. Rev Cubana Med Trop. 2012 [citado 11 Ene 2014];64(1):5-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602012000100001&lng=es
19. Rodríguez-Roche R, López Matilla L, Álvarez Vera M, Morier Díaz L, Guzmán Tirado MG. Propiedades biológicas de cepas de dengue virus-3 aisladas durante la epidemia ocurrida en La Habana, 2001-2002. Rev Cubana Med Trop. 2012 [citado 13 Ene 2014];64(2):187-98. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602012000200008&lng=es
20. Al Día [Internet]. Dengue, fin de la amenaza. La Habana: Infomed-Centro Nacional de Información Ciencias Médicas; 1999-2015 [citado 20 Ene 2014];[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://boletinaldia.sld.cu/aldia/2011/11/02/dengue-fin-de-laamenaza/>
21. Hoyos Rivera A, Pérez Rodríguez A, Hernández Meléndez E. Factores de riesgos asociados a la infección por dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela. Rev Cubana Med Gen Integr. 2011 [citado 11 Ene 2014];27(3):388-95. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000300009&lng=es
22. González Rubio D, Castro Peraza O, Rodríguez Delgado F, Portela Ramírez D, Garcés Martínez M, Martínez Rodríguez A, et al. Descripción de la fiebre hemorrágica del dengue, serotipo 3, Ciudad de La Habana, 2001-2002. Rev Cubana Med Trop. 2008 Abr [citado 11 Ene 2015];60(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602008000100007&lng=es
23. Guzmán Tirado María G. Treinta años después de la epidemia cubana de dengue hemorrágico en 1981. Rev Cubana Med Trop 2012 [citado 11 Ene 2014];64(1):5-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602012000100001&lng=es
24. Valdés Luis, Pérez Isabel M, Macías Cecilia, Miranda Sergio, Batista Orestes Denis, Guzmán María G. Acciones en el control y la eliminación de un brote de dengue en Santiago de Cuba, 2001. Rev Cubana Med Trop 2009 [citado 11 Ene 2014];61(1):[aprox. 16 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602009000100004&lng=es
25. Buck C, Ulopis A, Nájera E, Terris M. El desafío de la epidemiología. Problemas y lecturas seleccionadas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.