



EPIDEMIOLOGÍA DEL DENGUE EN PALMIRA VALLE, COLOMBIA 2001-2004

Jorge Martín Rodríguez¹, Yamileth Ortíz²,
René Fernando Rodríguez³

1. MD. MSc. Médico Universidad Nacional de Colombia, Magíster en Epidemiología Universidad del Valle Asesor Secretaría de Salud Municipal de Palmira.
2. MSc. Licenciada en Biología y Bioquímica de la Universidad Santiago de Cali, Especialista en Epidemiología Universidad Libre, Magíster en Epidemiología (C) Universidad del Valle.
3. MD.MSc. Médico de la Universidad del Valle Especialista en Epidemiología Universidad Libre de Cali, Magíster en Epidemiología Universidad del Valle.

* Correspondencia: georod5@hotmail.com

Resumen

Antecedentes. El dengue es una enfermedad viral, de zonas tropicales y subtropicales, transmitida por mosquitos. Su amplia gama de manifestaciones clínicas, se ha agrupado en tres formas específicas con diversos niveles de gravedad: dengue clásico, dengue hemorrágico y síndrome de choque por dengue.

Objetivo. Describir y generar posibles explicaciones acerca del comportamiento del dengue en sus formas clásica y hemorrágica observadas en el municipio de Palmira, Valle del Cauca, entre 2001- 2004.

Material y métodos. Estudio descriptivo con los registros del sistema de vigilancia en salud pública, de Palmira, provenientes de la recolección diaria en las instituciones prestadoras de de salud y de su consolidación semanal en la dirección local de salud.

Resultados. Se observó una reducción del 88.2 por ciento en los registros de dengue clásico en 2001-2004, mayor en el grupo de 15-44 años por una descenso del 92.2 por ciento; en el grupo de 5-14 la disminución fue del 89.8 por ciento y en las personas de 45-59 años fue del 88.2 por ciento. La notificación de casos probables de dengue clásico y hemorrágico se vio afectada, por déficit, pues el personal médico de las instituciones de salud, no utiliza los criterios estandarizados de diagnóstico para estas enfermedades.

Conclusión. Es necesario implementar capacitaciones periódicas para los profesionales de salud en el diagnóstico del dengue en sus formas clásicas y hemorrágicas y mantener los procesos de vigilancia entomológica y participación social para el control y prevención de esta enfermedad.

Palabras claves: dengue, fiebre dengue

hemorrágica, áreas de influencia, virus del dengue, aedes, epidemiología, salud pública.

Summary

Background. Dengue is a viral disease of tropical and subtropical zones transmitted by bites. Dengue produces many manifestations, and it is classified in: classic, hemorrhagic and shock dengue syndrome with differences in its severity.

Objective. To describe and to generate possible explanations about the behavior of dengue in its classic and hemorrhagic varieties observed in Palmira- Valle del Cauca (Colombia) between 2001 and 2004.

Materials and methods. Descriptive study, which used the registries of monitoring system in Public Health of Palmira, originating on daily harvesting of health services and weekly consolidation at local health direction.

Results. A reduction of the 88,2% of the registries of classic dengue was observed from 2001 to 2004, being greater in the group of 15-44 years by a reduction of 92,2%, in the group of 5-14 years diminution was of 89,8% and in the people of 45- 59 years it was of the 88,2%. Notification of probable cases of classic and hemorrhagic dengue has an important deficit because medical personnel of health institutions don't use standardized criteria for these diseases diagnostic.

Conclusion. It is necessary to implement periodic qualifications to the health professionals in classic and hemorrhagic dengue, and to continue with the processes of entomologic monitoring and social participation for control and prevention of this disease.

Key words: dengue, dengue hemorrhagic fever, catchment area, dengue virus, Aedes, epidemiology, public health.

Introducción

El municipio de Palmira se encuentra ubicado en la zona sur del departamento del Valle del Cauca, Colombia, tiene una superficie de 1.162 km² los cuales se encuentran repartidos en 1.133 para el área rural y 29 para el área urbana, la densidad poblacional corresponde a 225 habitantes por km² (1). Palmira presenta tres pisos térmicos que van desde el frío (Páramo de las hermosas) hasta la zona cálida del valle del río Cauca (Tabla 1).

La zona urbana y principalmente habitable se encuentra en promedio a 1.000 metros sobre el nivel del mar; las proyecciones poblacionales (2) para el 2003-2004 reportaban 287.729 y 291.023 habitantes respectivamente; 51.4 por ciento mujeres y 48.6 por ciento hombres, encontrando un incremento poblacional anual en los últimos 10 años alrededor del 1.3 por ciento.

El dengue es una enfermedad viral, de zonas tropicales y subtropicales, transmitida por mosquitos, cuyo principal vector es el *Aedes aegypti* (3), no obstante se ha observado al *Aedes albopictus*, distribuido principalmente en Asia y el Pacífico (4). El dengue es causado por cuatro virus estrechamente relacionados (Den-1, Den-2, Den-3 y Den-4), los cuales son transmitidos a los humanos por la picadura de un mosquito infectado.

Tabla 1. Distribución de los pisos térmicos en Palmira-Valle del Cauca-Colombia. 2004.

CLIMA	Km ²	PORCENTAJE
Páramo	383	25.6
Frío	242	20.6
Medio	239	20.8
Caliente	298	33



El dengue presenta una amplia gama de manifestaciones clínicas, desde procesos asintomáticos hasta cuadros hemorrágicos con choque, reconocen tres formas específicas: dengue clásico (DC), dengue hemorrágico (DH) y síndrome de choque causado por dengue (SCD), con diversos grados de severidad (4,5,6).

Colombia registró 17.389 casos clínicos de dengue clásico en 1990, 15.103 en 1991, 20.130 en 1992, 25.585 en 1993, 27.274 en 1994, 18.398 casos en 1995, 29.280 en 1996, 30.552 en 1997, 57.956 casos en 1998 y 20.322 en 1999 (7). Las tasas de los últimos años para dengue clásico fueron 180.1 por 100.000 habitantes para 2002 y de 176.2 por 100.000 habitantes para 2003 (8,9). El dengue produce básicamente morbilidad por la variada sintomatología que genera (4). Los municipios con las tasas más altas se encontraban en los departamentos de Huila, Cundinamarca, Tolima y Santander (9).

Desde el inicio de la década de los noventa (1991-1992), se inició la detección del dengue hemorrágico en el país, encontrando en el año 1990 una tasa de 0.11 por 100.000 habitantes, la cual ascendió en 1998 a 12.4 por 100.000 y en 1999 disminuyó a 2.6 casos por 100.000. En 1999, los departamentos que reportaron el mayor número de casos fueron Santander, Quindío, Cundinamarca, Norte de Santander y Caquetá.

El Valle del Cauca, departamento donde se encuentra el municipio de Palmira ha manejado tasas para dengue clásico de 233.6 por 100.000 habitantes en 2002 y de 290.1 por 100.000 habitantes para 2003 y de 41 por 100.000 habitantes para el dengue hemorrágico durante 2003 (8,9).

En el municipio de Palmira se han encontrado tasas de dengue clásico entre 293 y 438 por 100.000 habitantes en los años de 1997 al 2000, con un incremento en 2001 y 2002 a tasas de

1.500 por 100.000 habitantes; en el año 2003 se registró una tasa de 731.6 por 100.000 habitantes, la cual se disminuyó en un 75 por ciento, para el año 2004, pasando a 173.9 por 100.000 habitantes. En cuanto al dengue hemorrágico en el año 2003 se reportó una tasa de 14.4 por 100.000 habitantes disminuyendo a una tasa de 0.7 por 100.00 habitantes en 2004 (10). Palmira se ha considerado una zona endémica para dengue, no obstante, el canal endémico construido con los datos suministrados por la Secretaria de Salud Municipal sugiere para los años 2001-2002 un comportamiento hiperendémico.

El propósito de este artículo es describir el comportamiento del dengue en sus formas clásicas y hemorrágicas observadas en el período 2001 a 2004 en el municipio de Palmira, Valle del Cauca; de la misma forma se pretende explorar algunas hipótesis que pudieran explicar el descenso observado de esta patología durante el período del análisis.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo el cual caracteriza la situación epidemiológica del dengue en Palmira y el comportamiento de la enfermedad por grupos etáreos en su forma clásica y hemorrágica para los años 2001-2004.

Los datos utilizados fueron obtenidos del Sistema de Vigilancia en Salud Pública de la Secretaria de Salud Municipal de Palmira. Estos registros provienen de la recolección semanal que reportan las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud -IPS- de la Red Pública y Privada, los cuales son consolidados por la Secretaria de Salud Departamental del Valle del Cauca. A su vez estos registros son enviados al Instituto Nacional de Salud de forma periódica para obtener los consolidados nacionales. Por tanto, la información analizada corresponde a la ocurrencia de casos

Tabla 2. Casos de dengue clásico por grupos de edad para los años 2001 a 2004 en Palmira – Valle del Cauca.

Grupos de Edad	Menor de 1 año	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años	45 a 59 años	60 y más años	Total
2001	127	473	1290	1259	305	834	4288
2002	120	420	1230	1962	290	247	4270
2003	38	167	571	1021	230	102	2129
2004	20	71	132	98	36	149	506

probables de dengue en sus manifestaciones clásica y hemorrágicas reportados de forma pasiva al sistema de vigilancia en Salud Pública del municipio de Palmira (10).

La definición operativa de los casos (11) correspondió a *caso probable* para dengue clásico y dengue hemorrágico. El dengue clásico fue definido como todo caso que cumpliera los criterios clínicos de estado febril de 2-7 días de duración con dos o más de las siguientes manifestaciones: cefalea, dolor retroorbitario, mialgia, artralgia, erupción cutánea, manifestaciones hemorrágicas y leucopenia. Por su parte un caso probable o confirmado de dengue hemorrágico o con tendencias hemorrágicas debía cumplir una o más de las siguientes manifestaciones: prueba del torniquete positiva, petequias, equimosis o púrpura, hemorragia de las mucosas, del aparato digestivo, en sitios de inyección, hematemesis o melena y trombocitopenia (100.000 células o menos por mm³) e indicios de pérdida de plasma debida a un aumento de la permeabilidad vascular, con una o más de las siguientes manifestaciones: aumento de más de 20 por ciento en el hematocrito para la edad y sexo disminución de 20 por ciento o más del hematocrito después de la reposición de pérdidas o signos de pérdida de plasma (derrame pleural, hipoproteíнемia, ascitis).

Por protocolo se ha establecido que uno de cada diez o veinte casos de dengue (4,5) debe remitir las muestras al laboratorio de referencia departamental de la Dirección Seccional de Salud con

el objeto de realizar las pruebas inmunológicas que permitan orientar la confirmación de la presunción clínica; no obstante estos resultados tienen interés epidemiológico y no deben usarse para orientar el manejo terapéutico.

Las tasas de morbilidad de dengue clásico y hemorrágico se estimaron a partir de los casos reportados en las fuentes de datos mencionadas anteriormente, utilizando como denominadores la población proyectada a partir del censo de 1993 (2); para efectos de comparación, en las tasas se utilizó una constante de 100.000 habitantes. De acuerdo con los datos obtenidos se calcularon tasas para el 2003 y 2004.

El canal endémico es un instrumento que muestra gráficamente el comportamiento y la distribución de una enfermedad o un evento en salud a través del tiempo; para ejemplificar esta situación, se dispuso de los datos por período epidemiológico de 1996 al 2000 facilitando la ubicación de la curva de dengue durante los años 2001 y 2002 (12).

Resultados

Durante los últimos años en el municipio de Palmira se han reportado registros de dengue clásico y hemorrágico por encima del promedio nacional (8,9).

En la tabla 2 se encuentra la distribución de casos de dengue clásico por grupos de edad. En los casos registrados en Palmira en el periodo



Tabla 3. Tasas de dengue clásico y hemorrágico* por grupos de edad para los años 2003 y 2004 en Palmira – Valle del Cauca.

Años	Tipo de dengue	Menor de 1 año	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años	45 a 59 años	Mayores de 60 años	Total
2003	Clásico	766,9	811,0	1163,0	710,6	553,8	365,8	739,9
	Hemorrágico	0,0	19,4	26,5	11,8	9,6	14,3	14,6
2004	Clásico	399,1	340,9	265,8	67,4	85,7	528,3	173,9
	Hemorrágico	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,7

Tasas por 100.000 habitantes

2001 a 2004 se observó una disminución del 88.2 por ciento. Al revisar por grupos de edad la disminución se evidenció principalmente en el grupo de 15-44 años, 92.2 por ciento; continúa el grupo de 5-14 años, 89.8 por ciento; en el grupo de 45-59 años, 88.2 por ciento; en la población de 1-4 años, 85.0 por ciento; en los menores de 1 año 84.3 por ciento y en los mayores de 60 de 82.1 por ciento (Tabla 2).

En cuanto a las tasas, se obtuvo información discriminada de dengue clásico y hemorrágico para los años 2003 y 2004, el comportamiento observado es similar al descrito anteriormente, encontrando un descenso durante el período. Aunque el incremento poblacional fue del 1.4 por ciento entre los dos años (2) la disminución de las tasas calculadas fue del 76.5 por ciento, siendo mayor en el grupo de 15-44 años con un 90.5 por ciento, a continuación las personas de 45-59 años, 84.5 por ciento y en los menores de 5-14 años en un 77.1 por ciento; por su parte las personas mayores de 60 años mostraron un incremento del 44.4 por ciento en los registros (Tabla 3).

En las tasas de dengue hemorrágico se encontraron diferencias de un año a otro, descendiendo de 14.6 por 100.000 habitantes a 0.7 por 100.000, con un reporte de 42 casos para el año 2003 y dos casos en el 2004.

En el canal endémico se observó aumento en

los casos de dengue clásico, los cuales se incrementaron desde los años 2001 y 2002; esta situación situó al municipio como una zona hiperendémica (11) para dengue, es decir con una capacidad de transmisión intensa y persistente (Figura 1).

Discusión

Palmira tiene la presencia de algunos factores de riesgo, reportados en la literatura (13-15) que explican la endemicidad del dengue entre sus habitantes (16). Dentro de ellos se puede hacer referencia a: su ubicación a menos de 1.800 metros de nivel del mar, confirmación de la presencia del *Aedes aegypti* por los reportes de vigilancia entomológica que se realizan periódicamente, gran densidad poblacional por kilómetro cuadrado (1), existencia de criaderos en sus regiones, dada por presencia de tanques al aire libre, pozos sépticos mal tratados, residuos y aguas estancadas, hábitats ideales para la cría de la larva del *Aedes*, confirmación virológica de diferentes serotipos en los últimos años, especialmente el 3 y la variedad de creencias, actitudes y prácticas culturales en torno a la cría del *Aedes*; una gran proporción de los habitantes considera que el mejor método para tratar el dengue es la fumigación, los expertos en entomología han demostrado lo inapropiado de esta práctica para la eliminación del vector.

Es probable que la variabilidad de los registros

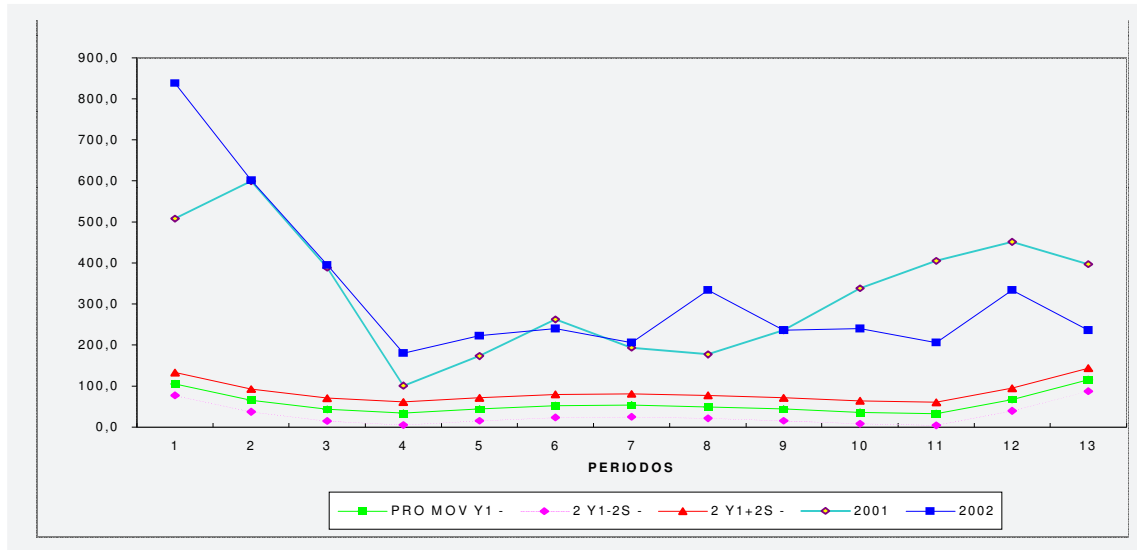


Figura 1. Canal endémico para el dengue en el Municipio de Palmira, años 2001 y 2002

de dengue en sus manifestaciones clásicas y hemorrágicas, no sea exclusiva del municipio de Palmira. Para los años de 2002 y 2003 los municipios de Yaguará (Huila), Nilo (Cundinamarca), San Benito (Santander), Orocué (Casanare), Armero-Guayabal, Chaparral y Purificación (Tolima) presentaron tasas mayor de 2.000 por 100.000 habitantes (17).

En el índice endémico, se observa, como desde el 2001 se incrementaron los registros de dengue clásico de una forma importante, clasificando a la zona con carácter hiperendémico (18), con alta capacidad de transmisión de la enfermedad; situación similar se observó en los dos años subsiguientes.

Sin embargo en el año 2004 disminuyó el reporte de casos, una situación que podría explicar este descenso, corresponde a que durante el primer semestre del 2003 la Secretaria de Salud Municipal de Palmira programó y desarrolló unas capacitaciones para el control y prevención del dengue en sus formas clásicas y hemorrágicas sensibilizando a los coordinadores médicos de los servicios de salud en aspectos básicos de

diagnóstico, manejo, epidemiología, laboratorio clínico, entre otros.

Esta capacitación empleó los conceptos y herramientas brindadas por el CDC (3) para mejorar la definición de caso (11,19,20), en cuanto a clasificación, manifestaciones clínicas, diagnóstico clínico, paraclínico, manejo básico, criterios de observación, remisión, medidas de control individual y colectivo del dengue en sus formas clásica y hemorrágica, y así disminuir la proporción de falsos positivos que se estaban registrando en los servicios de salud, corroborado en las diferentes capacitaciones, lo cual generaba una deficiente especificidad en el sistema de vigilancia epidemiológica en el municipio. Este procedimiento es concordante por el empleado por Méndez et al (21) el cual tiene la intención de mejorar las herramientas de diagnóstico, manejo y control del dengue en sus formas clásicas y hemorrágicas.

Con los problemas de registros se caracterizaron dos situaciones: los cuadros virales de diferente índole (exantemas, respiratorios, digestivos, etc) en sus fases iniciales eran interpreta-



dos y adjudicados a dengue en su variedad clásica, rotulando con el CIE 9 ó CIE 10 que se manejaba entonces; los médicos de una u otra forma “memorizaban” los Códigos A90 y A91X ante cuadros virales inespecíficos registrándolos como dengue sin que esto fuera cierto.

Esta situación coincide con lo reportado por Pérez (22), que enfatiza en la necesidad de mejorar los criterios para realizar los diagnósticos en los pacientes con dengue clásico y principalmente dengue hemorrágico.

De la misma forma, es importante reconocer que la Secretaria de Salud Municipal ha estado realizando conjuntamente con la Unidad Ejecutora de Saneamiento Departamental (23) -UES- acciones de control, vigilancia e inspección larvaria a los sumideros, a los tanques y aguas estancadas y residuales que se encuentran a lo largo y ancho del municipio; para esto se ha contratado personal especializado que realiza mediciones periódicas vigilancia entomológica (24) según las recomendaciones de los Ministerios de Protección Social y del Medio Ambiente con la aplicación de larvicidas locales y en dispersiones programadas en los focos donde principalmente se ha encontrado dengue en la manifestación hemorrágica, lo cual como lo evidencia McConell et al (25) son medidas costo efectivas para reducir los índices larvarios en zonas endémicas.

Otra situación que podría explicar la disminución de la ocurrencia de casos de dengue y de su morbilidad, ha sido la implementación de acciones de Información Educación y Comunicación -IEC- que han empoderado a la comunidad (14,26) en cuanto a la recolección de inservibles, eliminación de basuras peridomiciliarias, colaboración con el mantenimiento de las fuentes de agua ornamentarias, entre otras.

Conclusiones

Se recomienda capacitar periódicamente al personal de salud (Médicos, enfermeras, laboratoristas clínicos) en los conceptos de dengue en zonas donde este evento esté generando impacto sobre la salud de la colectividad.

Se deben controlar y supervisar los procesos de registro y notificación; los subregistros, al igual que los sobregistros, pueden generar situaciones delicadas como lo son la no detección apropiada de eventos y patologías de carácter endoepidémico o desencadenar epidemias de registro.

Es preciso fomentar los procesos de participación comunitaria y movilización social los cuales generan cambios en las costumbres y prácticas en las poblaciones afectadas por esta enfermedad.

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal de la Secretaria de Salud del Municipio de Palmira por haber facilitado los registros, estadísticas y demás elementos que se requirieron para elaborar este artículo. A la Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria San Martín Sede Cali, por patrocinar esta investigación.

Referencias

1. Alcaldía municipal de Palmira. Departamento de Planeación Municipal. Palmira, Valle 200.
2. Secretaria de Salud Departamental del Valle. Proyecciones poblacionales basadas en los censos 1985 y 1993.
3. Centro para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos CDC. El Dengue y El Dengue Hemorrágico. Recuperado en Marzo del 2003, disponible en www.cdc.gov
4. Ministerio de Salud de Colombia. Dirección General de Salud Pública, Importancia epidemiológica del Den-

- gue, 2000; 1:15
5. **Lee MS, Hwang KP, Chen TC, Lu PL, Chen TP.** Clinical characteristics of dengue and dengue hemorrhagic fever in a medical center of southern Taiwan during the 2002 epidemic. *J Microbiol Immunol Infect.* 2006 Apr;39:121-9.
 6. **Navarrete J, Gómez H, Celis JG, Vasquez JL.** Clinical profile of dengue hemorrhagic fever cases in México. *Salud Pública Méx.* 2005;47:193-200.
 7. Ministerio de salud de Colombia. Dirección General de Promoción y Prevención. Guía de Atención del Dengue. 2000; 5-20
 8. Ministerio de Salud de Colombia. Indicadores básicos de Salud de Colombia. 2002.
 9. Ministerio de Salud de Colombia. Indicadores básicos de Salud de Colombia. 2003.
 10. Secretaria de Salud Municipal de Palmira Valle. Sistema de registros y Vigilancia epidemiológica de las Enfermedades de Notificación Obligatoria. 2000 a 2004.
 11. Organización Panamericana de la Salud. Definiciones de caso: dengue y leptospirosis. *Boletín Epidemiológico.* Junio de 2000; 21: 2
 12. Secretaria de Salud de Guanajuato México. El Canal Endémico y la Vigilancia Epidemiológica, ¿Que es un Canal endémico? Recuperado en septiembre de 2005, disponible en <http://www.guanajuato.gob.mx/ssg/observatorio/canal.htm>
 13. **Espinoza F, Hernández C, Rendón R, et al.** Transmisión ínter epidémica del Dengue en la ciudad de Colima México. *Salud Pública Méx* 2003;45:365-370.
 14. **Toledo M, Baly A, Ceballos E, et al.** Participación comunitaria en la prevención del Dengue: Un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales. *Salud Pública Méx* 2006;48:39-44.
 15. **Hayes J, Rigau J, Reiter P, et al.** Risk factors for infection during a dengue-1 outbreak in Maui, Hawaii, 2001. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2006;100:559-566.
 16. **Rodríguez J.** Vigilancia epidemiológica de casos de Enfermedades Febriles para el Municipio de Palmira. Secretaria de Salud Municipal de Palmira. Mayo de 2005.
 17. Ministerio de la Protección Social. Dirección general de Salud Pública. *Boletín Epidemiológico Semanal del Instituto Nacional de Salud.* Subdirección de epidemiología y laboratorio Nacional de Referencia. Situación epidemiológica de las enfermedades transmitidas por vectores 2003-2004. Semana epidemiológica No. 8, Febrero 22 de 2004.
 18. **Maya JM, Torre Y.** La Medición en epidemiología disponible en *Epidemiología básica y principios de investigación.* Centro para Investigaciones Biológicas (CIB). Medellín, 1999; 10-22.
 19. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Dirección de Salud Pública. Situación epidemiológica del Dengue en Protocolos de Vigilancia en Salud Pública. 2000.
 20. Instituto Nacional de Salud. Subdirección de epidemiología y laboratorio nacional de referencia. División centros de control de enfermedades. Sistema nacional de vigilancia en salud pública. Definiciones de caso para los eventos de notificación nacional. Marzo de 2003.
 21. **Méndez J, Gómez J, Martínez J.** Actualización en Dengue y Dengue Hemorrágico. Manual de Práctica Médica Efectiva del Instituto Nacional de Salud Pública de México Marzo a Abril de 2002;3/4: 1-4.
 22. **Perez J.** Severe dengue: the need for new case definitions. *Lancet Infect Dis* 2006;5:297-302.
 23. Secretaria de Salud Departamental. Informe de la Unidad Ejecutoria de Saneamiento. Febrero de 2005.
 24. Ministerio de la Protección Social de Colombia e Instituto Nacional de Salud: Vigilancia entomológica del Dengue. Distribución del *Aedes aegypti* en Colombia: 1997, 2000, 2001.
 25. **McConnell J, Duane J.** Guidelines on the cost effectiveness of larval control programs to reduce transmission in Puerto Rico. *Pan Am J Public Health* 2003; 14:9-16
 26. Ministerio de Salud de Costa Rica. Talleres sobre participación comunitaria en programas de Prevención y control de Dengue. San José. Diciembre de 2001.