Comunidad y Salud
Año 2013,Vol. 11, Nº 2, Jul-Dic
Depósito Legal: pp200202AR1401 - ISSN: 1690-3293

Artículo

ASPECTOS ECO-EPIDEMIOLOGICOS DEL DENGUE. MUNICIPIO NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO. PERÍODO 2006-2010.

ECO-EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF DENGUE. MUNICIPALITY NAGUANAGUA, CARABOBO STATE, PERIODO 2006-2010.

Mirna Stranieri M.[1]
Mario Palacios[2]
Almicar Pérez[1]
Trina Pérez[3]
Ivana Silva[1]

RESUMEN

En Venezuela el Dengue es una enfermedad endémica, con brotes cíclicos en casi todos los asentamientos humanos ubicados por debajo de los 1800 metros sobre el nivel del mar. Casi todos los estudios realizados en esta enfermedad se han efectuado acerca de los hábitos del vector Aedes aegypti, como son los lugares de su cría y los condicionantes socioeconómicos y culturales. Objetivo General: Describir la dinámica eco-epidemiológica del Dengue en el municipio Naguanagua durante el lapso 2006-2010.Material y Métodos: Se realizo un estudio Descriptivo La muestra fue de tipo No Probabilística e Intencional. Los datos se colectaron a través de fuentes de información secundarias, por la revisión de base de datos. Resultados: Se identificaron 06 áreas de mayor morbilidad por Dengue en el Municipio. La infección afecto de la siguiente manera: 0-4 años fue afectado el sexo masculino, de 5-9 años: el sexo femenino, de 10-14 y de 15-19 años prevaleció la arbovirosis en varones. Los índices aedicos a casa (IAC) y a deposito (IAD) permanecieron por encima del 5%. Predominaron los criaderos útiles: tanques de barriles, seguidos de materos, en área muy urbanizada, en criaderos inservibles sobresalieron depósitos diversos y los cauchos. Conclusión: Existen áreas repetidoras de dengue, la infección prevalece en masculinos de 0 a19 años de edad, los índices entomológicos son muy altos, predominaron tanques, barriles, depósitos diversos y cauchos como criaderos del vector.

PALABRAS CLAVE: Dengue, dinamica eco-epidemiológica, índices aédicos.

ABSTRACT

In Venezuela Dengue is endemic, with cyclical outbreaks in almost all human settlements located below 1800 meters above sea level., Studies of this disease have been made about the habits of Aedesaegypti vector, , their breeding sites and socioeconomic and cultural conditions. General Objective: To describe the dynamics of eco-epidemiological Naguanagua Dengue in the town during the period 2006-2010.Material and Methods: A descriptive study nonrandom sample type and intentional. The data were collected through secondary sources, by reviewing database. Results: We identified 06 areas of increased morbidity from Dengue in the Municipality. Infection affection as follows: 0-4 years was affected males, 5-9 years: females, 10-14 and 15-19 years in men prevailed arboviruses. Indexes aedicos home (IAC) and deposit (IAD) remained above 5%. Farms predominated helpful: tanks barrels, followed materos in highly urbanized area in various deposits stood useless hatcheries and rubbers. Conclusion: There are repetitive areas of dengue infection in male prevails 0 a19 year old entomological indices are very high, dominated tanks, barrels, tanks and various rubbers as vector breeding sites.

.

KEY WORDS: Dengue, epidemiological dynamics, indexes aedicos.

[1]*Escuela deSalud pública y Desarrollo Social. Departamento de Salud Pública. Universidad de Carabobo.* [2]*Escuela de Biología. Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad de Carabobo.*[3]*Escuela de Bioanálisis. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Correspondencia: smirna61@hotmail.com*

INTRODUCCIÓN

El Dengue es una infección causada por un arbovirus, del genero flavivirus, serotipos I, II, III y IV; cualquiera de ellos pueden causar tanto Dengue clásico como Dengue Hemorrágico. En Venezuela el Dengue es una enfermedad endémica, con brotes cíclicos en casi todos los asentamientos humanos ubicados por debajo de los 1800 metros sobre el nivel del mar. Casi todos los estudios realizados sobre esta enfermedad se han efectuado acerca de los hábitos del vector ***Aedes aegypti***, como son los lugares de su cría y los condicionantes socioeconómicos y culturales. Pero a medida que se conoce la dinámica de la enfermedad, han aparecido la necesidad de estudiar las condiciones ambientales, las interacciones entre el ambiente, el ser humano, el agente etiológico y la población de vectores.[1]

En esta investigación nos planteamos como objetivos describir la dinámica eco-epidemiológica del Dengue en el municipio Naguanagua durante el período 2006-2010, ya que esta localidad ha presentado persistentemente alta morbilidad durante los últimos años, identificando los grupos humanos con mayor afectación por esta arbovirosis según edad y sexo[2] y principales criaderos del vector *A. aegypti*.[2,3] Igualmente conocer los niveles de infestación por ***A. aegypti***, evaluando los índices aedicos a casa y a recipientes en los sectores repetidores de Dengue [3,4] de este municipio.

El conocimiento de la prevalencia de los casos, índices de infestación y variables entomológica y climatológicas, permitirá identificar zonas criticas y su caracterización en cuanto a posibles factores de riesgo para cambiar en el futuro las estrategias de prevención y control de la enfermedad de manera que tengan impacto en los indicadores de morbilidad por Dengue en esta localidad.

En el Municipio Naguanagua, se han evidenciado situaciones de emergencia epidemiológica durante el período 2006-2010, a pesar de las medidas preventivas y de control aplicadas por los entes de salud regional y local.[2,3] Al respeto destaca, específicamente, el periodo desde el 2006 al 2007, cuando se observó un comportamiento verdaderamente epidémico.[5,6] Esta zona se caracteriza por poseer tipos de vegetación que van desde áreas xerófilas en sectores menores de 400 metros de altura, representado por abra de las Trincheras, hasta bosques montano bajo, con alturas superiores a 400 metros de altura hasta 1500 metros, plantas y pajonales y plantas arbusticas en la depresión del valle, las cuales han sido modificadas por el desarrollo urbanístico; además tiene un clima con temperatura que oscila entre 22 y 25ºc, con una humedad relativa de 82% y una máxima de 100% y mínima de 27.5%. [3,4]

Esto permite señalar, en cuanto al comportamiento de la enfermedad en el sector, la necesidad de la localizar los criaderos del vector y su caracterización, especialmente en aquellos sitios que constituyen centros de producción y reproducción de estos vectores, que por varios lapsos de tiempo se constituyen en zonas repetidoras de Dengue y ponen en peligro la salud de la población del municipio Naguanagua y la aledaña al sector y sus alrededores.[2-4]

Igualmente destacar la utilidad de realizar las encuestas de población de larvas para la elaboración de mapas de riesgo, representadas por los Índices Aédicos a Casa (IAC) y Depósitos (IAD), qué se refieren a los niveles de infestación por *A. aegypti*.[3] El IAC mide los niveles de población del vector, la unidad básica en el muestreo es la vivienda, se registra para encontrar envases con agua y presencia en estos de larvas, mosquitos, exuvias de larvas y pupas.[3] El IAD establece una relación entre los recipientes positivos y las viviendas y se considera más informativo sobre la productividad de los recipientes.[3,5,6]

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo [7,8] con una muestra de tipo No Probabilística e Intencional.[7,8]

Los datos se colectaron a través de la revisión de base de datos y de las fichas de Vigilancia epidemiológica para Dengue del Municipio Naguanagua correspondiente al período 2006-2010.[2] Para este fin, fue pertinente el apoyo de INSALUD, a través de la Dirección Regional de Epidemiología, Dirección General Sectorial de Saneamiento Ambiental, y la Dirección Municipal de Epidemiologia. Igualmente, los índices aédicos y principales criaderos del vector del período 2006- 2010 del Municipio Naguanagua, fueron obtenidos por medio de los registros suministrados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, Coordinación de Vectores, Reservorios y Fauna Nociva, del Programa de Control de *A. aegypti*.[6]

Para el análisis estadistico se calcularon porcentajes y se determinó la de Razón de Morbilidad para Dengue para posteriormente elegir unidades de análisis (sectores o barrios) con mayores índices, criaderos y morbilidad por esta arbovirosis. [7,8]

RESULTADOS

La base de datos, del Programa de Vigilancia Epidemiológica de Dengue del Municipio Naguanagua, correspondiente al lapso 2006-2010, permitió identificar la existencia de seis sectores geográficos repetidoras de Dengue en las cuales los casos se distribuyeron mayoritariamente en Viviendas Rurales de Bárbula 36.11%; Tarapio 13.43%; La Entrada 8,80%; 8.4%; en González Plaza 7.9%; y Las Quintas 7,9%; en el sexto lugar en Barrio Oeste de Naguanagua con 6,09%. (Tabla 1).

La infección por Dengue predominó en infantes de 5-9 años con 27,62% del sexo femenino y 22,59% del masculino, asimismo en el grupo de 10-14 años, prevaleció la virosis en el sexo masculino con 24,12%.Se pudo evidenciar en el grupo de 0-4 años que la enfermedad predominó en el sexo femenino, mientras que en el grupo 15-19 años se encontró 20% (131) de afectados en el sexo masculino. (Tabla 2).

P ara el año 2006 en la semana epidemiológica 19, los sectores con los IAC más altos fueron: Las Trincheras (52,13%), Barrio González Plaza (10,26%), Viv Rur de Bárbula (10%) y La Entrada (9,09%). En relación al IAD se evidenció el siguiente comportamiento: Las Trincheras 33,5%, La Entrada 31,43%; Viv Rur de Bárbula 12,12%, Tarapío 7,11% y Barrio Oeste 9,40% (Tabla 3).

Para el año 2007 entre las semanas epidemiológicas 30 y 50, los IAC mostraron que los sectores con alta morbilidad fueron: Barrio La Cidra 29,9%, Barrio González Plaza 25%, Viv. Rur. de Bárbula 17,91 y Las Trincheras 14,55%. En relación al IAD se observó lo siguiente: En las Viv Rur. de Bárbula 40%, Barrio González Plaza 38,4% , Barrio La Cidra 34,9% y Tarapío 26,3% (Tabla 4).

En el año 2008 entre las semanas epidemiológicas 27 y 37 los sectores con los IAC más elevados fueron los siguientes: Las Quintas 23,5%, Barrio La Cidra 12,0 %, Tarapío 10,2 % y Barrio González Plaza

Tabla 1
Sectores geográficos según morbilidad por Dengue. Municipio Naguanagua, Años 2006-2010.

Sectores	Casos	%
Viv. Rur. de Bárbula*	320	36,11
Tarapío	119	13,43
La Entrada	78	8,80
Barrio González Plaza	75	8,4
Las Quintas	70	7,9
Barrio Oeste	54	6,09
Las Trincheras	32	3,6
Guayabal	26	2,9
Mañongo	25	2,8
Colinas de Girardot	20	2,25
La Cidra	16	1,80
Tazajal	12	1,3
Los Candiles	6	0,67
Avenida Universidad	6	0,67
Santa Ana	5	0,56
Otros Sectores	22	2,48
Total	**886**	**100**

*Viviendas Rurales de Bárbulas

Tabla 2
Casos de Dengue por edad y sexo. Municipio Naguanagua. Estado Carabobo, 2006-2010.

	Femenino		Masculino		Total	
Edad (años)	**Casos**	**%**	**Casos**	**%**	**Casos**	**%**
0-4	90	16,04	97	14,80	187	15,37
5-9	155	27,62	148	22,59	303	24,91
10-14	112	19,96	158	24,12	270	22,20
15-19	80	14,26	131	20	211	17,35
20-24	31	5,52	36	5,4	67	5,50
25-29	30	5,34	27	4,12	57	4,68
30-34	18	3,20	14	2,13	32	2,63
35-39	10	1,78	13	1,98	23	1,89
40-44	16	2,85	6	0,91	22	1,80
45-49	7	1,24	7	1,06	14	1,15
50-54	4	0,71	3	0,45	07	0,57
55-59	1	0,17	10	1,52	11	0,90
60-64	0	0	1	0,15	01	0,08
65 y +	7	1,24	4	0,61	11	0,90
Total	**561**	**100**	**655**	**100**	**1216**	**100**

Tabla 3
Sectores con alta morbilidad por Dengue, según Índices Aédicos a Casa y Depósitos. Semana epidemiológica 19. Municipio Naguanagua. Año 2006.

Sectores	**IAC**	**IAD**
	%	**%**
Las Trincheras	52,13	33,5
Barrio González Plaza	10,26	7
Viv. Rur. de Bárbula	10	12,12
La Entrada	9,09	31,43
Tarapío	6,90	7,11
Barrio Oeste	4,70	9,40
Las Quintas	0,93	9,74

Fuente: Ministerio del Poder Popular Para la Salud, 2011.

9,7%. Por otra parte los IAD se registraron de la siguiente manera: Barrio González Plaza 23,53%, La Cidra 22,1%, Las Quintas 21,4%, La Entrada 9.9% y Barrio Oeste 7,7% (Tabla 5).

Se evidencia que para el año 2009 entre las semanas epidemiológicas 30 y 41, el IAC se situó en forma preponderante en los sectores de: Las Quintas 23,53%, el Barrio La Cidra 12,04 % y Tarapío 10,2%. Asimismo el IAD mostró los siguientes registros: Barrio González Plaza 23,5%, Barrio La Cidra 22,1% y Las Quintas 21,4%. (Tabla 6).

Por otra parte, el año 2010 en las semanas epidemiológicas 40 y 48 , los IAC más altos se registraron en: Tarapio 13,68%, Las Trincheras 13,39%, Barrio González Plaza 12,5%, Barrio Oeste 12,45% y Viv Rur de Bárbula 10,53 %. El IAD demostró en: Las Quintas 36,36%, Barrio González Plaza 33,3%, La Entrada 23,22%, Tarapio 20,27% y las Viv Rur de Bárbula 19,05% (Tabla 7).

En el municipio Naguanagua en el lapso del 2006-2010, se localizaron criaderos útiles positivos para larvas del vector en tanques y barriles la mayoría en los sectores de: Viv Rur de Bárbula: Tanques 116, barriles 264, seguido de Barrio González Plaza 43 tanques y 74 barriles, luego Barrio Oeste con 42 tanques , 92 barriles, Tarapio con 31 tanques y 95 barriles y La Entrada con 7 tanques y 72 barriles. En cuanto a los materos estos predominaron en Las Quintas de Naguanagua 1469 materos, Tarapío 22 y Las Viv Rur de Bárbula y Las Trincheras con 14 materos respectivamente (Tabla 8).

En cuanto a los criaderos inservibles, predominaron en: Tarapío 97 depósitos diversos y 68 cauchos, Barrio Oeste 30 depósitos diversos y 20 cauchos, Viv Rur de Bárbula 22 depósitos diversos y 20 cauchos y Barrio La Cidra 33 depósitos diversos y 20 cauchos (Tabla 8).

Tabla 4
Sectores con alta morbilidad por Dengue, según Índices Aédicos a Casa y Depósitos. Semanas epidemiológicas 30 a 51. Municipio Naguanagua. Año 2007.

Sectores	IAC %	SE	IAD %	SE
Barrio La Cidra	29,94	39	34,96	39
Barrio González Plaza	25	51	38,41	51
Viv. Rurales de Bárbula	17,9	39	40	39
Las Trincheras	14,55	50	20,88	50
Tarapío	10,77	50	26,30	30
Las Quintas	7,04	32	5,29	32
La Entrada	2,11	39	6,25	39
Barrio Oeste	2,42	39	9.34	39

Fuente: Ministerio del Poder Popular Para la Salud, 2011.
S.E.: Semana epidemiológica.

Tabla 5
Sectores con alta morbilidad por Dengue, según Índices Aédicos a Casa y Depósitos. Semanas epidemiológicas 18 a 37. Municipio Naguanagua. Año 2008.

Sectores	IAC %	SE	IAD %	SE
Las Quintas	23,53	23	21,47	23
Barrio La Cidra	12,04	23	22,14	23
Tarapío	10,28	32	6,58	32
Barrio González Plaza	9,76	37	23,53	37
Viv. Rurales de Bárbula	7,19	20	5,21	20
Las Trincheras	4,76	24	10	24
La Entrada	3,59	33	9,09	33
Barrio Oeste	2,70	18	22,14	18

Fuente: Ministerio del Poder Popular Para la Salud, 2011.
S.E.: semana epidemiológica.

Tabla 6
Sectores con alta morbilidad por Dengue, según Índices Aédicos a Casa y Depósitos. Semanas epidemiológicas 30 a 41. Municipio Naguanagua. Año 2009.

Sectores	IAC %	SE	IAD %	SE
Las Quintas	23,53	35	21,47	35
Barrio La Cidra	12,04	39	22,14	39
Tarapío	10,28	30	6,58	30
Barrio González Plaza	9,76	36	23,53	36
Viv. Rur de Bárbula	7,19	37	5,21	37
Las Trincheras	4,76	41	10	41
La Entrada	3,59	39	9,09	39
Barrio Oeste	2,70	39	7,75	39

Fuente: Ministerio del Poder Popular Para la Salud, 2011.
S.E.: semana epidemiológica.

Tabla 7
Sectores con alta morbilidad por Dengue, según Índices Aédicos a Casa y Depósitos. Semanas epidemiológicas 30 a 41. Municipio Naguanagua. Año 2010.

Sectores	IAC %	SE	IAD %	SE
Las Quintas	7,99	47	36,36	47
Barrio La Cidra	6,08	47	16,18	47
Tarapío	13,68	45	20,27	45
Barrio González Plaza	12,5	48	33,3	48
Viv. Rur. de Bárbula	10,53	45	19,05	45
Trincheras	13,9	41	15,89	41
La Entrada	7,04	40	23,22	40
Barrio Oeste	12,45	40	21,44	40

Fuente: Ministerio del Poder Popular Para la Salud, 2011.
S.E.: semana epidemiológica.

Tabla 8
Sectores con mayor morbilidad por Dengue, según criaderos útiles e inservibles. Municipio Naguanagua. Años 2006-2010.

	Criaderos útiles			Criaderos inservibles			
Sectores	**Tanques**	**Barriles**	**Bebederos de animales**	**Materos**	**Depósitos diversos**	**Cauchos**	**Chatarras**
Viv. Rurales de Bárbula	116	264	37	14	22	20	22
Tarapío	31	95	9	22	97	68	6
La Entrada	7	72	1	8	18	2	0
Las Trincheras	3	0	52	14	2	10	0
Barrio González Plaza	43	74	25	5	20	11	0
Barrio La Cidra	4	25	2	2	33	11	0
Las Quintas	3	27	0	1469	26	3	0
Barrio Oeste	42	90	18	21	30	20	0

Fuente: Ministerio del Poder Popular Para la Salud, 2011.

DISCUSIÓN

El Dengue continúa siendo uno de los principales problemas de salud en el mundo y constituye un de los mayores retos de salud pública en el mileno actual. La OMS considera al Dengue como la segunda infección re-emergente más importante entre las enfermedades tropicales y como una de las principales enfermedades virales transmitidas al hombre por artrópodos, [9,10]

En esta investigación se identificaron 06 sectores de mayor morbilidad o zona repetidoras por Dengue en el Municipio Naguanagua que son: Viviendas Rurales de Bárbula, Tarapio, Barrio González Plaza, La Entrada, Las Quintas y Barrio Oeste, las cuales presentan características ecológicas favorables para el ciclo de vida del vector *Aedes aegypti*.[11] Este hallazgo se corresponde a lo demostrado por Farreta en una investigación realizada en el Municipio Girardot de Colombia.[12]

Durante el lapso 2006-2010, se encontró que la infección predomino en los grupos: de 0-4 años del sexo masculino, en el grupo de 5-9 años del sexo femenino en los grupos de 10-14 años y de 15-19 años predominó también en el sexo masculino; lo que se contrapone a otras investigaciones que señalan que el Dengue predomina en el sexo femenino de 13-14 años[13] y en el sexo masculino de 35-39 años.[14]

Los índices aédicos a casa (IAC) y a depósitos (IAD) permanecieron por encima del 5%, nivel establecido como seguridad por la Organización Mundial de la Salud, en los sectores identificados como repetidores de dengue y se corresponden a períodos lluviosos del municipio, lo que concuerda con hallazgos de otra investigaciones realizadas por Bisset y colaboradores en Cuba y Barrera en Venezuela.[15,16]

Los criaderos positivos para larvas de *A. aegypti* se ubicaron en su mayoría en los sectores repetidoras de dengue durante cinco años, predominando criaderos útiles como son los tanques de almacenar agua potable y barriles, seguidos de materos que en su mayoría se encontraron en lugares muy urbanizados de Las Quintas de Naguanagua. Entre los criaderos inservibles sobresalieron los depósitos diversos y los cauchos, lo que se corresponde a lo reportado por Barrera y cols.[16]

Se concluye que existen 06 sectores de mayor morbilidad por Dengue o zona repetidoras por Dengue en el Municipio Naguanagua, y que la infección afectó principalmente al sexo masculinos y en menores de 19 años de edad.

Los índices entomológicos son muy altos, predominado criaderos útiles como son los tanques para almacenar aguas potable y barriles seguidos de materos en áreas muy urbanizadas del municipio Naguanagua.

La información analizada debe permitir a las autoridades concetrar esfuerzos para el control de larvas de *A. aegypti* y en la eliminación de habitats y criaderos. Igualmente desarrollar actividades de educación con la comunidad para promover su participación permanente para la prevención y control de la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) Organización Panamericana de la Salud. El control de las Enfermedades Transmisibles al hombre. James Chin. Editor Decimoquinta edición.2001.Washintong D.C.

2) INSTITUTO CARABOBEÑO PARA LA SALUD (INSALUD).Dirección Regional de Epidemiologia del Estado Carabobo. Boletín Epidemiológico año 2006-2008. Venezuela.

3) Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Normas y técnicas operativas para la Prevención y Control del Dengue. En Venezuela. 1997.

4) República Bolivariana de Venezuela, Ministerio del Poder Popular para la Salud y Protección Social. Programa Nacional de Dengue. Informe final de la Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y control del dengue en Venezuela (EGI-Venezuela). Venezuela: OPS; 2007. OPS/DPC/CD/312/04.

5) Organización Panamericana de la Salud. Marco de Referencia. Nueva Generación de Programas de Prevención y Control del Dengue en las Américas. Washington, D.C.OPS; 2OO2.

6) Ministerio del Poder Popular para la Salud, Coordinación de Vectores, Reservorios y Fauna Nociva, Programa *Aedes aegypti*, 2011.

7) Pinto, A, Pernalete, N. Apuntes de Estadística con aplicaciones de Procesadores. Segunda Edicion.Venezuela. Material en Elaboración de la Facultad de Educaron de la Universidad de Carabobo; 2003.

8)Hernández, R. Baptista, P. Metodología de la Investigación. 2da. Edcion. Mac Graw Hill. Mexico.2003.

9) Landers, E., Cerna J. L.Abreu. Ecología e Historia Del Dengue en las Americas.Daena; Internacional Journal of Good Consciente.2 (2):309-333.Abril 2007-Septiembre.ISSN 1870-557X.

10) Organización Panamericana de la Salud. Prevención y Control del Dengue en las Americas: Enfoque Integrado y Lecciones Aprendidas.27ª Conferencia Sanitaria Panamericana 59ª sesión de Comité Regional.Wasintong.D.C., E.U.A., 1-5 de Octubre del 2007.

11) Alcantara, A. Bosquejo Geográfico, Demográfico, Histórico y Toponimico.Alcantara, A. Editor 2009.

12) Farrieta, V. Estudio Ecológico de la Fiebre y Dengue Hemorrágico en el Municipio Girardot, Colombia. Tesis Doctoral. Barcelona, 2003.

13) Cordova C.B, Blanco AR, Malawka H., Ojeda V.C. Dengue en Pediatría. Revista de Postgrado de la Facultad de Medicina .UNNE. 2007.abril; (168)(26).

14) Barrera, R. Navarro, C. González, A. "Deficiencias en Servicios Públicos y Cría de *Aedes aegypti*" .Venezuela. Bol. Oficina Sanitaria Panamericana.1995. 118(5).

15) Hoyos A., Pérez A., Hernández E. Factores de riesgos asociados a Dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela. Revista Cubana de Medicina General Integral.Vol.7.Nº 3 Ciudad de La Habana Cuba. julio a septiembre del 2011.

16) Bisset J, Marquetti M, Portillo R, Rodriguez M, Suarez S, Leyva M, Factores Ecológicos asociados con la presencia de larvas de *Aedes aegypti* zonas de alta infestación del municipio Playa, Ciudad de la Habana, Cuba, Revista Panamericana de Salud Publica. 2006; 19(6):379-84.

17) Barrera, R. Navarro, C. González, A. "Deficiencias en Servicios Públicos y Cría de *Aedes aegypti*" .Venezuela. Bol. Oficina Sanitaria Panamericana.1995. 118(5).

Recibido: Marzo, 2013
Aprobado: Agosto, 2013