

Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre dengue y su relación con hábitats del vector en Aragua-Venezuela

Knowlegde, attitudes and practices regarding dengue and their relationships with vector breeding sites in Aragua-Venezuela

María Martínez^{1,2}, Carlos Espino¹, Nancy Moreno¹, Elina Rojas³, Milena Mazzarri⁴, Victor Mijares² & Flor Herrera^{1*}

RESUMEN

Con el objetivo de determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en dos localidades del estado Aragua, Venezuela y su relación con la presencia de hábitats larvales de *Aedes aegypti*, se realizó un estudio epidemiológico transversal de campo, a través de una encuesta aplicada a los jefes de familia de 500 viviendas y una evaluación entomológica. La mayoría, 80,8%, reportó que la enfermedad se transmite por la picadura del vector. Los síntomas más reconocidos fueron: fiebre 86,8%, cefalea 59,4% y malestar general 51%. Las medidas de prevención más conocidas fueron: mantener tapados los recipientes con agua 89,8%, limpiar alrededor de las viviendas 70,6% y evitar agua estancada 68%. Las prácticas de prevención predominantes fueron: tapar los contenedores de agua 77%, limpiar alrededor de las viviendas 39,4% y usar insecticidas 35,8%. La actitud fue buena: un 95% de los entrevistados reconoce que el dengue puede prevenirse y 85,6% acude al médico cuando enferma. El conocimiento adecuado de la clínica, de las medidas de prevención y la práctica adecuada de prevención fue 9%, 20,6% y 5,4% respectivamente. La televisión fue la mayor fuente de información. Los índices entomológicos más conocidos (Índice de vivienda, Índice de recipiente, Índice de Breteau, entre otros) fueron elevados. Se encontraron asociados significativamente a la presencia de hábitats: almacenamiento de agua (OR= 7,43), conocimiento adecuado de las medidas preventivas (OR= 0,42), realizar actividades colectivas de prevención anti-dengue (OR= 0,51) y revisión de patio y casa por instituciones oficiales (OR= 1,78). Las personas en ambas comunidades tienen poco conocimiento adecuado sobre el dengue y poca práctica adecuada de prevención, lo cual se traduce en presencia de hábitats.

Palabras clave: Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud, Dengue, Desarrollo de la Comunidad, *Aedes aegypti*, vectores.

SUMMARY

To determine the knowledge, attitudes and practices about dengue in two localities of Aragua state, Venezuela and its relationship to the presence of *Aedes aegypti* breeding sites. A cross-sectional study was conducted through a survey to the heads of the families of 500 homes. Also an entomological evaluation was performed. The majority 80.8%, reported that the disease is transmitted by vector bite. The most recognizable symptoms were: 86.8% fever, 59.4% headache and 51% malaise. The best known prevention measures were: to keep containers covered with water 89.8%, to clean around the house 70.6% and to avoid standing water 68%. The predominant prevention practices were: to cover water containers 77%, to clean around the house 39.4% and to use insecticides 35.8%. The attitude was good: 95% recognize that dengue can be prevented and 85.6% go to the doctor when they are sick. The adequate knowledge of clinical, prevention measures and good prevention practices was 9%, 20.6% and 5.4% respectively. The television was the main source of information. The best-known entomological indices were high. They were significantly associated with the presence of breeding sites: water storage (OR = 7.43), adequate knowledge of preventive measures (OR = 0.42), fulfilling collective activities of anti-dengue prevention (OR = 0.51) and monitoring the backyard and the house by the official institutions (OR = 1.78). People in both communities have poor adequate knowledge about dengue and poor adequate preventive practices which results in the presence of breeding sites.

Key words: Knowlegde, Attitudes and Practices in Health, Dengue, Community Development.

¹ Instituto de Investigaciones Biomédicas “Dr. Francisco Triana-Alonso” (BIOMED), Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo.

² Departamento de Parasitología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo Sede Aragua.

³ Instituto Experimental “José Witremundo Torrealba”, Núcleo Rafael Rangel, Universidad de Los Andes, Trujillo.

⁴ Dirección de Vigilancia Epidemiológica Sanitario Ambiental, Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), Maracay, Venezuela.

*Autor correspondencia: flormhq@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El dengue es la fiebre viral hemorrágica más extensamente distribuida y una de las arbovirosis más importantes desde el punto de vista epidemiológico a nivel mundial. La enfermedad es producida por uno de los 4 serotipos del virus dengue, un flavivirus transmitido al humano por la picada del mosquito *Aedes aegypti* (OPS/OMS, 2010).

El control, hasta ahora, se ha basado en disminuir la densidad poblacional del vector, debido a que no se dispone de una vacuna aprobada definitivamente contra la enfermedad (Halstead *et al.*, 2007; Rey *et al.*, 2010). Por ello, se han venido utilizando los insecticidas como el principal método de control vectorial pero al no usarse correctamente ha generado resistencia a los químicos (Hemingway & Ranson 2000; Rey *et al.*, 2010; Pérez & Molina 2013). Además, se ha evidenciado que los programas de control que se basan exclusivamente en el uso de insecticidas para romper la transmisión del ciclo, no son eficaces ni sostenibles (Rey *et al.*, 2010). Adicionalmente, el control del vector se hace más difícil por limitaciones económicas e insuficiente participación comunitaria (Spiegel *et al.*, 2005; Rey *et al.*, 2010; Mayxay *et al.*, 2013). Esta ha surgido como un mecanismo de control para lograr el saneamiento ambiental en relación a la disminución de hábitats del vector (Pérez-Guerra *et al.*, 2005; Koenraadt *et al.*, 2006; Toledo-Romani *et al.*, 2006; Pérez *et al.*, 2007; Erlanger *et al.*, 2008; Hoyos & Pérez 2009; Nalongsack *et al.*, 2009; Criollo *et al.*, 2014; Hernández-Escolar *et al.*, 2014; Chanyasanha *et al.*, 2015).

Los hábitats de mosquitos se originan por diversas causas: fundamentalmente, por la recolección y almacenamiento de agua para consumo humano producto de la ineficiencia del servicio de suministro de agua a través de tuberías (Parks & Lloyd, 2004), al uso de plantas ornamentales dentro de la vivienda (Parks & Lloyd, 2004) y al depósito del agua de lluvia en objetos inútiles ubicados en los patios y jardines de las casas (Parks & Lloyd, 2004). Todos ellos pasan a ser lugares vulnerables de oviposición y en consecuencia, hábitats, por lo que deben ser eliminados. Aunque el Estado Venezolano ha invertido fuertes sumas de dinero y ha movilizó un número importante de técnicos para tratar de controlar la enfermedad, las cifras de casos nuevos

persisten. En este punto cabe preguntarse: ¿será que las necesidades definidas por el equipo de salud para el diseño de los mecanismos de enseñanza-aprendizaje utilizados en la prevención y control del dengue no han tomado en cuenta las necesidades diagnosticadas y sentidas por las comunidades?

Una forma de responder esta pregunta es investigar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) que poseen los pobladores de las comunidades. Por eso se planteó los CAP de los Municipios Mario Briceño Iragorri (MBI) y Francisco Linares Alcántara (FLA) de la ciudad de Maracay, estado Aragua, Venezuela, acerca del dengue, su control y la relación de estos CAP con la presencia de formas inmaduras (huevos, larvas y pupas) de *Aedes aegypti*.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño

Se realizó un estudio epidemiológico transversal de campo, en el cual se determinaron los conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en dos localidades del estado Aragua (MBI y FLA), y su relación con la presencia de hábitats de *Aedes aegypti*.

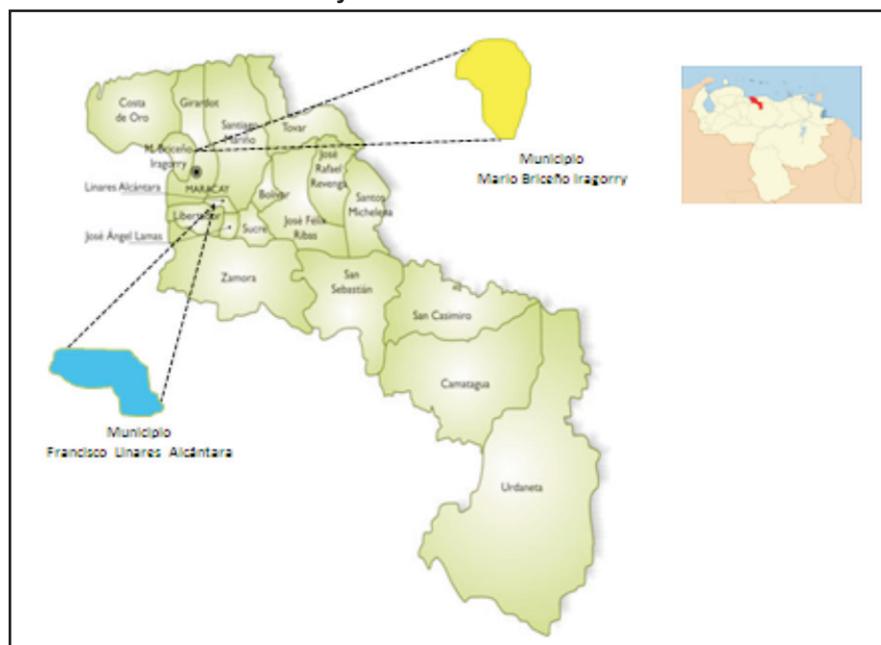
Área de Estudio

Este estudio se realizó en dos localidades del Estado Aragua, ubicado al centro norte de Venezuela en una meseta de la cordillera de La Costa a 436 m sobre el nivel del mar. El clima es marcadamente estacional, con períodos alternos de lluvia y sequía con temperatura media de 25,5°C y precipitación media anual de 843 mm (Fig. 1).

Población y muestra.

Las comunidades: La Parcela 28 de Santa Inés (10° 12' Norte, 67° 32' Oeste) del municipio FLA constituida por 200 viviendas y el Sector 4 de la Urbanización Caña de Azúcar (10° 16' Norte, 67° 37' Oeste) del municipio MBI constituida por 805 viviendas. Se seleccionaron por presentar casos de dengue, porque mostraron interés en participar y por tener un perfil socio-económico similar. La Parcela 28 de Santa Inés fue fundada hace aproximadamente 25 años, de acuerdo a información del Consejo Comunal y el Sector 4 de Caña de Azúcar hace

Fig. 1. Mapa del Estado Aragua. Se observa el mapa de Venezuela en el cual se resalta el estado Aragua del cual, las líneas indican las localidades Sector 4 de Caña de Azúcar en MBI y la Parcela 28-Santa Inés en FLA.



aproximadamente 45 años (Consejo Comunal, 2008), ambas se construyeron en áreas agrícolas (propiedad del otrora Ministerio de Agricultura y Cría) y se transformaron en comunidades eminentemente urbanas, ante las necesidades habitacionales. Ambas disponen de los servicios: agua por tuberías, disposición de excretas y aguas servidas conectadas a tuberías, recolección de basuras, servicio eléctrico, servicio de gas, teléfono, acceso a servicios de salud, entre otros.

La mayoría de sus habitantes proceden del estado Aragua. Su distribución etaria y por sexo es semejante a la de todo el país, las mujeres representan aproximadamente el 50,75% y los hombres 49,25%. La distribución por grupos de edad es aproximadamente la siguiente: de 0 a 14 años 25%, de 15 a 64 años 69% y de 65 años y más 6%; más del 80% de la población tiene educación básica o diversificada completa y aproximadamente 2% son analfabetas. Las actividades realizadas por los habitantes de las dos comunidades son fundamentalmente trabajos urbanos, la mayoría de los jefes de familia son obreros y menos del 10% realiza ejercicio libre de la profesión (docentes, médicos, abogados, entre otros) o en instituciones. Esta información fue suministrada por

los Concejos Comunales (organizaciones formales de la comunidad), otros líderes y habitantes de ambas comunidades.

Para calcular el tamaño de muestra se asumió que existía un conocimiento sobre el dengue de al menos 50%, ya que estas comunidades han sido afectadas por el dengue desde hace varios años por lo cual han estado expuestas a información por parte de las instituciones de salud y de autoridades sanitarias en las campañas anti-dengue. Por lo tanto, se requirió un tamaño mínimo de muestra de 500 en una población de 1005 viviendas, con un 95% de nivel de confianza y un error de estimación del 3%. Además, este tamaño de muestra demostró ser suficiente para comparar grupos de viviendas positivas y negativas a formas inmaduras del vector en relación a las variables de estudio registradas, con un poder del 80% y un nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0,05$). Este tamaño de muestra se distribuyó, de acuerdo a la población total de cada comunidad, en un 50% para cada una. La selección de las viviendas se realizó por muestreo aleatorio simple, utilizando los datos del censo realizado por las comunidades organizadas (concejos comunales) del sector.

Recolección de la Información

El acercamiento a las comunidades se realizó, inicialmente, contactando a líderes (mayoría de los Consejos Comunales) de las mismas a quienes se les explicó el propósito del proyecto. Para la recolección de datos, se diseñó una encuesta con preguntas cerradas y abiertas para medir el CAP de las personas. El diseño lo realizó el equipo de trabajo, revisada por expertos (metodólogos, epidemiólogos y estadísticos) y validada con un grupo de promotores comunitarios y por una prueba piloto en 40 familias.

La encuesta se realizó cara a cara a la persona responsable de cada vivienda o jefe de familia, por personal entrenado, previa capacitación sobre el instrumento, un ensayo de la entrevista, forma correcta de llenado de las preguntas y recomendaciones para contactar a las familias. Se exploraron sobre los siguientes factores: a) datos sociodemográficos (edad, sexo, tiempo de residencia, número de personas por familias, grado de instrucción, entre otros); b) condiciones de la infraestructura, sanitaria y servicios básicos (agua, disposición de excretas y aguas servidas, recolección de la basura); c) conocimiento sobre el dengue (agente causal, transmisión; conocimiento de la clínica; conocimientos sobre medidas de prevención y control); d) prácticas de prevención (para la picada del mosquito y para los hábitats); e) actitudes (considerar que el dengue puede prevenirse; en el manejo de la enfermedad: donde acude cuando tienen dengue, consumo de medicamentos sin prescripción médica, consumo de medicamentos caseros; responsabilidad del control de mosquito en la comunidad: si le gustaría participar en actividades comunitarias, si le gustaría tapar sus pipotes, recomendaciones para prevenir el dengue). También se preguntó sobre el acceso a la información, opinión sobre la participación y la organización comunitaria.

Algunas variables se agruparon para el análisis, se consideró un conocimiento adecuado de: a) la enfermedad: si la persona que respondió la encuesta, además de fiebre, mencionó los siguientes cinco síntomas: dolor de cabeza, dolor en los huesos, dolor muscular, erupción en la piel y dolor en los ojos, (OPS, 2000); b) medidas de prevención: la persona que conocía el 80% de las siguientes medidas: mantener bien tapados los depósitos de agua, limpiar alrededor de la casa, eliminar estancamiento de agua,

añadir sustancias químicas en los tanques, cambiar agua de los vasos y copas con fines religiosos, vaciar y limpiar piscinas en desuso, rellenar las cavidades de los árboles, no tener plantas ornamentales en agua, sellar tubos con orificios y destruir cascarones de huevos, (Castro *et al.*, 2010; Dos Santos *et al.*, 2011); c) práctica adecuada de prevención contra el dengue: persona que declaró realizar 50% de las siguientes medidas: uso de repelentes comerciales, uso de mosquiteros, uso de sahumerio, uso de insecticidas aerosoles, uso de plaquitas, limpieza alrededor de las casas, cambio del agua de los platos de los materos, renovación del agua de los pipotes, mantenimiento de los contenedores tapados, limpieza adecuada de los contenedores (lavar la pared interna sobre todo en la superficie donde se depositan los huevos) con la periodicidad adecuada (por lo menos una vez por semana) (Castro *et al.*, 2010; Dos Santos *et al.*, 2011). Se realizaron inspecciones entomológicas en las viviendas al finalizar la encuesta para evitar influir en las respuestas de las personas, revisando en forma sistemática su interior, previo consentimiento, así como todos los depósitos y recipientes donde se almacenaba agua, ya fuese para consumo doméstico o para otro uso, que pudiesen ser depósitos de huevos o hábitats de larvas/pupas del vector del dengue. Se utilizó para el registro la ficha entomológica de caracterización de hábitats del Programa de Prevención del Dengue y Control del *Aedes aegypti* en Venezuela del Ministerio del Poder Popular Para la Salud (MPPS), con algunas modificaciones. Básicamente, se registraron: caracterización de hábitats, los índices entomológicos más conocidos (Índices: de viviendas y recipientes positivos, de Breteau) y también se midieron los porcentajes de viviendas y recipientes con larvas, pupas y con anillos de huevos. De las muestras 60% fueron examinadas para identificación de género y especie y una parte se dejó desarrollar hasta adultos por parte del personal de la Dirección de Vigilancia Epidemiológica Sanitario Ambiental, Dirección General de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria, MPPS (Laboratorio Control de Vectores), para confirmar la identificación y para obtener colonias a ser usadas en otros estudios.

Procesamiento y Análisis de la información

La captación de la información se realizó en Microsoft® Excel 97 (Microsoft Corporation®, 1997) y se analizó con los programas Epi info versión 7 (Centers for Disease Control and Prevention, USA)

y STATA version 10.1 (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Análisis univariado: Se realizó distribución de frecuencias para cada una de las variables categóricas, se calcularon las medidas de resumen para variables cuantitativas. La presencia o no de hábitats en una vivienda fue considerada la variable dependiente más importante y a través de un análisis bivariado, se midió la asociación con las diferentes variables seleccionadas como factores de riesgo a la presencia de hábitats. La razón de suertes (OR: siglas en inglés de odd ratio) y su intervalo de confianza fue el indicador para medir esa asociación. La importancia inferencial de la asociación del OR viene dada por sus límites de confianza, si la asociación es de riesgo el valor del límite inferior debe ser mayor a uno, en el caso que la asociación indique protección el valor superior debe ser menor a 1. Simultáneamente, se aplicó la prueba de independencia χ^2 y se obtuvo el valor p considerando un nivel de significancia estadística de 5% ($\alpha = 0,05$) (Rosner, 1995). La variable edad de los entrevistados se comparó entre las viviendas con y sin hábitats utilizando la prueba de t de Student. Análisis multivariado: se utilizó la regresión logística incondicional múltiple para evaluar y ajustar de forma simultánea las variables más importantes así indicadas en el análisis bivariado y la magnitud de la asociación de cada factor de riesgo con la positividad de las viviendas para hábitats de *Ae. aegypti*. Se incluyeron en este modelo aquellas variables con una asociación significativa con las viviendas positivas a formas inmaduras del vector en un modelo de regresión logística simple ($P < 0,05$) (Rosner 1995; Hosmer 2000).

Consideraciones éticas

Este trabajo forma parte de un macro proyecto cuyo fin primordial es ayudar al fortalecimiento de los programas nacionales de prevención y control del dengue y corresponde a un estudio transversal, en esta primera etapa.

Este estudio obtuvo la aprobación del Comité de Ética del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Carabobo.

RESULTADOS

Se realizaron 500 visitas en total, 400 en MBI y 100 en FLA y se obtuvo un 100 % de

participación. La Tabla I, resume las características socio-demográficas y de infraestructura de la muestra estudiada. De las personas encuestadas, en ambas comunidades, 77,8% fueron mujeres. En relación al grado de instrucción, la mayoría de las personas, en las dos comunidades tiene educación básica y sólo se observó en MBI analfabetas con un valor muy bajo (2,5%). Ambos barrios poseen servicios públicos básicos: luz, gas, teléfono, pero la recolección de basura y el suministro de agua no se realizan de forma adecuada; esta última deficiencia es más pronunciada en MBI ya que el suministro es de noche y madrugada. En relación a los conocimientos relativos al dengue, la mayoría (74% en FLA y 82,5% en MBI) reportó que el dengue se transmite con la picadura del *Ae. aegypti* y lo identificó como el agente causal (Tabla II). El ciclo completo del mosquito fue reconocido por muy pocas personas (<1%) porque sólo este porcentaje conocían los huevos; sin embargo las larvas y las pupas fueron identificadas en un 40 y 20% respectivamente. También consideraron (35% en FLA y 26% en MBI) que el agua (contaminada y almacenada) es un factor para contraer dengue. Además, una proporción grande de los habitantes de ambas comunidades (35,5% en promedio), conocía alguno de los síntomas principales de la enfermedad. Pero sólo hubo en promedio, en los dos municipios, un 9% de personas que cumplían con los requisitos de tener un conocimiento adecuado de la clínica. Sin embargo, casi la totalidad de las personas reconocieron que el dengue puede prevenirse (Tabla II).

En cuanto al conocimiento sobre las medidas de prevención la mayoría de los encuestados conocía alguna medida higiénica que se debe practicar para eliminar o disminuir los focos del mosquito *Ae. aegypti*. La medida de prevención más conocida fue la de mantener bien tapados los depósitos de agua con 86% y 90,8% en FLA y MBI, respectivamente. La comunidad de FLA demostró mayor conocimiento adecuado de las medidas de prevención que la de MBI (Tabla II).

La Tabla III resume las prácticas locales para prevenir el dengue. El 26,0% en FLA y el 57% en MBI respondieron tomar habitualmente alguna medida de prevención contra la enfermedad y un buen número no practica ninguna medida (52% en FLA y 32,8% en MBI). Con respecto a la prevención contra la picada del mosquito, la medida más frecuente fue el empleo de insecticidas

aerosoles (el 20,0% en FLA y el 39,8% en MBI). Asimismo, la población practica alguna de las medidas higiénicas para eliminar o disminuir los focos del mosquito. La medida de prevención más practicada es la de mantener bien tapados los depósitos de agua con 64,0% y 80,3% en FLA y MBI, respectivamente y limpiar los alrededores

de las viviendas (31,0 % en FLA y 41,5 % en MBI). Sin embargo, la limpieza de los recipientes con la periodicidad adecuada, se hizo en un bajo porcentaje en ambas comunidades (~7%). Cuando se evalúa la práctica adecuada se evidencia que sólo un bajo porcentaje (5,4%) de las personas en ambas comunidades las realiza (Tabla III).

Tabla I. Características sociodemográficas y de infraestructura de la muestra estudiada. Parcela 28, municipio FLA y Sector 4 de Caña de Azúcar, municipio MBI. Abril-agosto, 2009.

Características	Santa Inés FLA N (%)	Sector 4 MBI N (%)	Total N (%)
Nº de viviendas totales	200 NA	805 NA	1005 NA
Nº de viviendas inspeccionadas	100 (50,0)	400 (49,7)	500 (49,8)
Nº de personas del sexo femenino encuestadas	89 (89,0)	300 (75,0)	389 (77,8)
Edad promedio de encuestados (rango) ^a	35,7 (14-75)	48,4 (14-84)	45,9 (14-84)
Nº de padres que respondieron las encuestas	74 (74,0)	283 (70,6)	357 (71,4)
Nº promedio de habitante por vivienda (rango) ^a	5,14 (2-12)	5,5 (1-20)	5,4 (1-20)
Promedio de tiempo de residencia en años (rango) ^a	12,9 (1-20)	24,6 (1-40)	22,2 (1-40)
Grado de instrucción del padre			
Superior/ técnicos superior	9 (9,0)	61 (15,3)	70 (14,0)
Técnico medio/ media diversificada	28 (28,0)	145 (36,3)	173 (34,6)
Básica/ analfabeta	63 (63,0)	194 (48,5)	257 (51,4)
Grado de instrucción de la madre			
Superior/ técnicos superior	13 (13,0)	56 (14,0)	69 (13,8)
Técnico medio/ media diversificada	26 (26,0)	109 (27,3)	135 (27,0)
Básica/ analfabeta	61 (61,0)	235 (58,8)	296 (59,2)
Infraestructura adecuada ^b	66 (66,0)	259 (64,8)	325 (65,0)
Condiciones sanitarias adecuadas ^c	72 (72,0)	339 (84,8)	411 (82,2)
Disposición de excretas y agua servidas por cloacas	100 (100)	400 (100)	500 (100)
Agua potable por acueducto intradomiciliario	100 (100)	400 (100)	500 (100)
Suministro de agua diario	48 (48,0)	213 (52,3)	261 (52,2)
Almacenamiento de agua potable para consumo	65 (65,0)	400 (100)	465 (93,0)
Recolección de basura (servicio de aseo urbano)	100 (100)	400 (100)	500 (100)
Recolección de basura por lo menos dos veces a la semana	19 (19,0)	104 (26,0)	123 (24,6)
Contenedores públicos para basura	0 (0,0)	400 (100)	400 (100)
Estancamientos de agua en el peridomicilio	40 (40,0)	129 (32,3)	169 (33,8)

a. Expresa promedio y el rango mínimo y máximo

b. Infraestructura adecuada (paredes frías, piso de cerámica o cemento, techo de platabanda, baños)

c. Condiciones sanitarias adecuadas (vivienda limpia, basura recogida y tapada, sin presencia de vectores a simple vista)

Tabla II. Conocimientos relativos al dengue.

Conocimientos	Santa Inés FLA (n=100) N° (%)	Sector 4 MBI (n=400) N° (%)	Total (n=500) N° (%)
<i>¿Quién causa el dengue?</i>			
Mosquito	85 (85,0)	358 (89,5)	443 (88,6)
Virus	6 (6,0)	25 (6,3)	31 (6,2)
Parásito, bacteria u otro organismo	9 (9,0)	17 (4,3)	26 (5,2)
<i>¿Cómo se contrae el dengue?</i>			
Picada de mosquito	74 (74,0)	330 (82,5)	404 (80,8)
Por trabajar fuerte	0 (0,0)	3 (0,8)	3 (0,6)
Por aguas contaminadas	8 (8,0)	22 (5,5)	30 (6,0)
Por aguas almacenadas	27 (27,0)	82 (20,5)	109 (21,8)
No sabe	5 (5,0)	12 (3,0)	17 (3,4)
<i>Conocimiento sobre la enfermedad</i>			
Temperatura Alta (fiebre)	80 (80,0)	354 (88,5)	434 (86,8)
Malestar general	67 (67,0)	188 (47,0)	255 (51,0)
Dolor de cabeza	60 (60,0)	237 (59,3)	297 (59,4)
Dolor en los huesos	42 (42,0)	132 (33,0)	174 (34,8)
Dolor muscular	53 (53,0)	123 (30,8)	176 (35,2)
Erupción en la piel	49 (49,0)	145 (36,3)	194 (38,8)
Pérdida del apetito	45 (45,0)	44 (11,0)	89 (17,8)
Vómitos o náuseas	41 (41,0)	78 (19,5)	119 (23,8)
Dolor en los ojos	40 (40,0)	88 (22,0)	128 (25,6)
Cansancio o fatiga	37 (37,0)	65 (16,3)	102 (20,4)
Diarrea	34 (34,0)	52 (13,0)	86 (17,2)
Tos	10 (10,0)	17 (4,3)	27 (5,4)
No sabe	11 (11,0)	22 (5,5)	33 (6,6)
<i>Conocimiento sobre la enfermedad</i>			
Conocimiento adecuado	19 (19,0)	26 (6,50)	45 (9,0)
Conocimiento inadecuado (insuficiente)/No sabe	81 (81,0)	374 (93,5)	455 (91,0)
Conocen que el dengue puede prevenirse	94 (94,0)	381 (95,3)	475 (95,0)
<i>Conocimiento sobre las medidas de prevención</i>			
Mantener bien tapados los recipientes de agua	86 (86,0)	363 (90,8)	449 (89,8)
Eliminar cosas inservibles alrededor de la casa	81 (81,0)	272 (68,0)	353 (70,6)
Eliminar estancamientos de agua	79 (79,0)	261 (65,3)	340 (68,0)
Colocar sustancias químicas en los tanques	64 (64,0)	195 (48,8)	259 (51,8)
Cambiar frecuentemente el agua de los recipientes con fines religiosos	62 (62,0)	86 (21,5)	148 (29,6)
Vaciar y limpiar piscinas en desuso	60 (60,0)	81 (20,3)	141 (28,2)
Rellenar las cavidades de los árboles	57 (57,0)	61 (15,3)	118 (23,6)
No tener plantas ornamentales ni flores en agua	56 (56,0)	126 (31,5)	182 (36,4)
Sellar tubos de las cercas, que tengan orificio	56 (56,0)	52 (13,0)	108 (21,6)

continúa en la pág. 76

(Tabla II) viene de la pág. 75

Destruir los cascarones de huevos	48 (48,0)	67 (16,8)	115 (23,0)
No conoce/ No sabe	5 (5,0)	14 (3,5)	19 (3,8)
Conocimiento adecuado medidas de prevención	51 (51,0)	52 (13,0)	103 (20,60)

Tabla III. Prácticas realizadas para prevenir el dengue.

Prácticas	Santa Inés FLA (n=100) N° (%)	Sector 4 MBI (n=400) N° (%)	Total (n=500) N° (%)
Realiza alguna práctica para prevenir el dengue			
Si, habitualmente	26 (26,0)	228 (57,0)	254 (50,8)
Sí, algunas veces	22 (22,0)	41 (10,3)	63 (12,6)
No	52 (52,0)	131 (32,8)	183 (36,6)
Prácticas para prevenir la picada del mosquito			
Uso de insecticidas aerosoles	20 (20,0)	159 (39,8)	179 (35,8)
Uso de repelentes comerciales	5 (5,0)	17 (4,3)	22 (4,4)
Uso de plaquitas	12 (12,0)	59 (14,8)	71 (15,9)
Uso de sahumero	3 (3,0)	14 (3,5)	17 (3,8)
Uso de mosquitero	1 (1,0)	4 (1,0)	5 (1,1)
Prácticas para prevenir criaderos			
Limpia alrededor de la vivienda	31 (31,0)	166 (41,5)	197 (39,4)
Cambiar el agua de los platos bajo los materos	7 (7,0)	42 (10,5)	49 (9,8)
Renovar el agua de los pipotes	11(11,0)	134 (33,5)	145 (29,0)
Limpiar contenedores con la periodicidad adecuada (por lo menos una vez a la semana)	9 (9,0)	25 (6,3)	34 (6,8)
Contenedores tapados	64 (64,0)	321 (80,3)	385 (77,0)
Uso de cloro como larvicida	4 (4,0)	29 (7,3)	33 (6,6)
Práctica adecuada para la prevención	5 (5,0)	22 (5,5)	27 (5,4)
Participó en actividades colectivas contra el zancudo en el último mes	17 (17,0)	44 (11,0)	61 (12,20)
Participación en actividades comunitarias	22 (22,0)	100 (25,0)	122 (24,4)
Actividades realizadas por el Gobierno			
Aplicación del abate durante el último mes	17 (17,0)	39 (9,8)	56 (11,2)
Revisión de casa y patio	30 (30,0)	230 (57,5)	260 (52,0)
Fumigar dentro de las viviendas	17 (17,0)	117 (29,3)	134 (26,8)
Fumigar alrededor de las viviendas (comunidad)	25 (25,0)	118 (29,5)	143 (28,6)
Dejar reserva de abate en las viviendas	8 (8,0)	25 (6,3)	33 (6,6)
Experiencia de algún familiar con dengue			
Acudieron a algún centro de salud pública	31 (88,6)	124 (84,9)	155 (85,6)
Acudieron a un centro de salud privada	1 (2,9)	14 (9,5)	15 (8,3)
No tomaron medicamentos, sin prescripción médica	31 (88,5)	135 (92,4)	166 (91,7)
Tomaron algún medicamento casero	4 (11,4)	11 (7,5)	15 (8,3)

En relación a las actividades realizadas por instituciones gubernamentales para prevenir el dengue, la principal actividad fue la revisión de casa y patio (30,0 % en FLA y 57,5 % en MBI) seguida de la fumigación alrededor de las viviendas (25,0 % en FLA y 29,5 % en MBI). Un tercio de cada comunidad encuestada ha tenido la experiencia de un familiar con dengue. La mayoría de las personas no se auto medican y ninguna toma aspirina; 86 % acude al médico y lo hacen, fundamentalmente, a los centros públicos de salud del estado (Tabla III).

En la Tabla IV, se evidencia que cerca de dos tercios de las personas encuestadas en ambas comunidades reportó haber obtenido la información de los medios de difusión, principalmente de la televisión (cerca de 2 veces más que la radio) en mensajes del MPPS y de las empresas productoras de insecticidas. También llama la atención que hay personas que dijeron “nunca he oído de esto” (3 % en FLA y 1,3 % en MBI). Asimismo, la opinión de las personas encuestadas con respecto a la responsabilidad del control del mosquito en su comunidad, se distribuyó en tres grupos: el mayoritario refirió que el control debe recaer en cada persona (68% en FLA y 61% en MBI), el segundo grupo consideró que los servicios de salud deben ser los responsables (24,0% en FLA y 36,3% en MBI) y un tercer grupo declaró no saber (8% en FLA y 2,8% en MBI). Por otra parte, la mayoría de las personas informó que no existe (o no saben si existe) ningún grupo para la prevención del dengue en su comunidad (61,0% FLA y 76,5% en MBI). A pesar de esto, las personas opinaron, en su mayoría, que desean participar en actividades comunitarias (62% en FLA y 80,5% en MBI) e hicieron varias propuestas, sobre todo la comunidad de MBI también la mayoría refirió que le gustaría tpar sus pipotes (Tabla IV).

La Tabla V muestra los resultados del estudio entomológico. Ambas comunidades resultaron positivas en todos los parámetros considerados. Las familias tenían por lo menos un envase que contenía agua y se observaron recipientes positivos para formas inmaduras de *Ae. aegypti* (larvas/pupas). En ambas comunidades los hábitats más positivos en orden descendente fueron: a) pipotes, b) floreros y c) depósitos diversos. Todas las muestras colectadas en los hábitats larvales del sector se identificaron como formas inmaduras del mosquito *Ae. aegypti* y esto se correspondió de igual manera cuando crecieron a formas adultas.

Cuando se relacionó la presencia de formas inmaduras del insecto en los recipientes de las viviendas con cada una de las diferentes variables estudiadas en un análisis bivariado, se encontraron asociadas, significativamente, las siguientes: grado de instrucción de la madre, básica/analfabeta (OR= 1,87; IC 95%: 1,04-3,37), condiciones sanitarias deficientes de las viviendas (OR= 1,61; IC 95%: 1,02-2,56), almacenamiento de agua para el consumo (OR= 10,51; IC 95%: 2,75--), conocimiento adecuado de la enfermedad (OR= 0,19; IC 95%: 0,07-0,48), conocimiento adecuado de las medidas de prevención (OR= 0,29; IC 95%: 0,17-0,51), práctica de realizar habitualmente actividades de prevención (OR= 0,62; IC 95%: 0,42-0,93), participación de actividades colectivas contra el dengue (OR= 0,47; IC 95%: 0,25-0,88), la revisión de casa y patio por las autoridades gubernamentales (OR= 1,86; IC 95%: 1,28-2,70) y la comunidad MBI (OR= 1,95; IC 95%: 1,19-3,20), (Tabla VI). Se observó que los recipientes asociados ($P < 0,001$) de forma más importante con la presencia de hábitats fueron: los pipotes (OR= 4,72; IC 95%: 2,99-7,45), chatarras/latas (OR= 4,17; IC 95%: 2,57-6,76) y depósitos diversos (OR= 4,63; IC 95%: 3,10-6,92) (Tabla VII). No se encontró asociación significativa entre la edad de los encuestados y la presencia de hábitats larvales (t de Student $P > 0,05$). El resto de las variables no mostraron asociaciones estadísticamente significativas (estos resultados no se muestran).

El análisis de regresión logística, mostró que las variables: almacenamiento de agua (OR= 7,43, $P = 0,011$) y la revisión de patio y casa por parte de las autoridades gubernamentales (OR= 1,78, $P = 0,005$) se asociaron significativamente a la presencia de los hábitats; el conocimiento de medidas preventivas para evitar la presencia del mosquito (OR= 0,42, $P = 0,006$) y actividades colectivas realizadas para prevenir el dengue (OR= 0,51, $P = 0,045$) se asociaron significativamente a la protección contra la presencia de los hábitats (Tabla VIII).

DISCUSIÓN

Los datos demuestran que las personas de ambas comunidades consideran que el vector *Ae. aegypti* es el causante (~ 88,6%) y transmisor (~ 80,8%) de la enfermedad. Este resultado es similar al de otros estudios en Perú (Jamanca *et al.*, 2005) y Pakistan (Itrat *et al.*, 2008) pero distinto al de San Mateo en

Tabla IV. Opinión sobre participación y organización comunitaria.

Opiniones	Santa Inés FLA (n=100) N° (%)	Sector 4 MBI (n=400) N° (%)	Total (n=500) N° (%)
¿Dónde obtuvo usted información relacionada con el dengue?			
Televisión	65 (65,0)	278 (69,5)	343 (68,6)
Radio	27 (27,0)	157 (39,3)	184 (36,8)
Vecinos	24 (24,0)	77 (19,3)	101 (20,2)
Afiche	23 (23,0)	73 (18,3)	96 (19,2)
Instituciones de salud	0 (0,0)	18 (4,5)	18 (4,5)
Instituciones educativas	0 (0,0)	7 (1,8)	7 (1,8)
Nunca he oído de esto	3 (3,0)	5 (1,3)	8 (1,6)
Responsabilidad del control del mosquito en la comunidad			
Cada persona	68 (68,0)	244 (61,0)	312 (62,4)
Los servicios de salud del estado	24 (24,0)	145 (36,3)	169 (33,8)
No sabe	8 (8,0)	11 (2,8)	19 (3,8)
¿Existe grupo organizado en la comunidad para la prevención del dengue?			
Si	39 (39,0)	94 (23,5)	133 (26,6)
No	45 (45,0)	242 (60,5)	287 (57,4)
No sabe	16 (16,0)	64 (16,0)	80 (16,0)
¿Le gustaría participar en actividades comunitaria?			
Si	62 (62,0)	322 (80,5)	382 (76,8)
No	38 (38,0)	78 (19,5)	116 (23,2)
Le gustaría cubrir sus depósitos de agua			
Si	67 (67,0)	364 (91,0)	431 (86,2)
No	33 (33,0)	36 (36,0)	69 (13,8)
Personas que hicieron alguna recomendación para prevenir el Dengue			
	49 (49,0)	227 (56,8)	276 (55,2)
Recomendaciones realizadas por la comunidad			
Fumigar viviendas y sus alrededores	21 (42,9)	70 (30,8)	91 (32,9)
Abatizar	3 (6,1)	33 (14,5)	36 (13,0)
Recolección de basura regularmente	6 (12,2)	30 (13,2)	36 (13,0)
Educación para la salud (charlas, talleres, otros)	18 (36,7)	40 (17,6)	58 (21,0)
Participación y organización de la comunidad	2 (4,1)	31 (13,7)	33 (11,9)
Concientización de la comunidad	1 (2,0)	28 (12,3)	29 (10,5)
Visitas domiciliarias para revisión de criaderos y educación	8 (16,3)	34 (14,9)	42 (15,22)

Anzoátegui, Venezuela (Hoyos & Pérez 2009), en el cual el conocimiento fue muy pobre. Probablemente, Aragua por ser el estado en donde el problema del dengue fue más reconocido desde que ocurrió la epidemia en 1989, tiene a su población más informada sobre la enfermedad (Abreu *et al.*, 1990). Por otra parte, las madres con grado de instrucción básica/analfabeta tienen más

probabilidades de tener hábitats en sus viviendas aunque su valor estadístico fue cercano a la significancia ($P=0,077$). Este resultado fue similar a otros obtenidos en la literatura (Jamanca *et al.*, 2005; Koenraadt *et al.*, 2006; Torres *et al.*, 2014) y sugiere que las personas con una menor instrucción formal tienen mayor dificultad en adquirir los conocimientos contra el dengue.

Tabla V. Resultados de la encuesta entomológica. Parcela 28, municipio FLA y Sector 4 de Caña de Azúcar, municipio MBI. Abril-agosto, 2009.

Parámetros	Santa Inés-FLA	Sector 4-MBI	Total
N° de recipientes inspeccionados	283	5215	5498
N° promedio de recipientes/vivienda (rango)	3,17 (0-22)	13,2 (1-87)	11,2 (1-87)
N° de recipientes positivos	29	245	274
N° de viviendas con por lo menos un recipiente positivo	25	158	183
Índice de vivienda positiva ^a (IC 95%)	25,0 (16,87-34,65)	39,5 (34,67-44,47)	36,6 (32,36-40,99)
Índice recipiente positivo ^b (IC 95%)	10,2 (6,97-14,38)	4,7 (4,14-5,30)	4,9(4,42-5,59)
Índice Breteau ^c (IC 95%)	29,0 (20,35-38,92)	61,3 (56,28-66,05)	54,8 (50,32-50,22)
% Recipientes con anillos de huevos ^d (IC 95%)	5,6 (3,23-8,92)	1,3 (0,96-5,8)	1,5 (1,18-1,84)
% Recipientes con larvas ^e (IC 95%)	10,2 (6,89-14,23)	4,7 (4,14-5,30)	5,0 (4,42-5,59)
% Recipientes con pupas ^f (IC 95%)	6,4 (3,77-9,76)	2,3 (1,9-2,75)	2,5 (2,11-2,95)
% Viviendas con anillos de huevos ^g (IC 95%)	16,0 (9,43-24,67)	16,5 (12,99-20,50)	16,0 (9,43-24,67)
% Viviendas con larvas ^h (IC 95%)	29,0 (20,35-38,92)	62,0 (57,0-66,77)	29,0 (20,35-38,92)
% Viviendas con pupas ⁱ (IC 95%)	18,0 (11,03-26,94)	30,5 (26,02-35,26)	18,0 (11,03-26,94)
Caracterización de los criaderos	Total ^j (% de positivos) ^k	Total ^j (% de positivos) ^k	Total ^j (% de positivos) ^k
Tanques	15 (6,7)	494 (4,1)	509 (4,2)
Pipotes	74 (18,9)	576 (18,2)	650 (18,3)
Cauchos	18 (0,0)	63 (3,2)	81 (2,5)
Bebedores de animales	28 (7,1)	265 (1,9)	293 (2,4)
Floreros	32 (18,8)	351 (8,3)	383 (9,2)
Chatarra/latas	38 (7,9)	459 (2,6)	497 (3,0)
Árboles/plantas	43 (0,0)	1791 (0,8)	1834 (0,7)
Depósitos diversos	35 (8,6)	1216 (4,8)	1251 (4,9)

a. IVP: Índice de vivienda positivo (N° de casas con formas inmaduras de *Ae. aegypti* /100 viviendas)

b. IRP: Índice recipiente positivo (N° recipientes con formas inmaduras de *Ae. aegypti* /100 recipientes con agua)

c. IB: Índice Breteau (N° recipientes con formas inmaduras de *Ae. aegypti* /100 viviendas)

d. % Recipientes con anillos de huevos (N° recipientes con huevos de *Ae. aegypti* /100 recipientes con agua)

e. % Recipientes con larvas (N° recipientes con larvas de *Ae. aegypti* /100 recipientes con agua)

f. % Recipientes con pupas (N° recipientes con pupas de *Ae. aegypti* /100 recipientes con agua)

g. % Viviendas con anillos de huevos (N° de viviendas con anillos de huevos de *Ae. aegypti* /100 viviendas)

h. % Viviendas con larvas (N° de viviendas con larvas de *Ae. aegypti* /100 viviendas)

i. % Viviendas con pupas (N° de viviendas con pupas de *Ae. aegypti* /100 viviendas)

j. Total de recipientes según tipo (total de recipientes con agua inspeccionados según tipo)

k. % Recipientes positivos a formas inmaduras de *Ae. aegypti*

La mayoría de las personas en las dos comunidades tenían un conocimiento suficiente de síntomas principales del dengue como fiebre alta (86,8%), dolor de cabeza (59,4%), malestar general (51,0%). En la literatura hay reportes similares con

este resultado en Brazil (Dégallier *et al.*, 2000), India (Acharya *et al.*, 2005), Perú (Jamanca *et al.*, 2005), Pakistan (Itrat *et al.*, 2000). Sin embargo, cuando se agrupa el conocimiento de la fiebre junto con otros cinco síntomas más del dengue, el conocimiento

Tabla VI. Análisis Bivariado. Condiciones socioeconómicas, conocimientos y prácticas sobre el dengue y su relación con viviendas con formas inmaduras de *Ae. aegypti*.

Parámetros	Viviendas con formas inmaduras <i>Ae. aegypti</i> MBI y FLA		OR (IC 95%)	P
	Si (n=183)	No (n=317)		
	N (%)	N (%)		
Sexo				
Masculino ^a	46 (25,2)	65 (20,5)	1,00 (-)	-
Femenino	137(74,9)	252(79,5)	0,76 (0,49-1,18)	0,229
Grado de Instrucción de la Madre				
Superior/ técnico superior	18 (9,9)	51(16,1)	1,00 (-)	-
Técnico medio/ media diversificada	47(25,7)	88(27,8)	1,51 (0,79-2,87)	0,207
Básica/ analfabeta	118(64,5)	178(56,2)	1,87 (1,04-3,37)	0,035
Condiciones sanitarias de la vivienda (Agrupada)				
Condiciones sanitarias adecuadas ^{a,b}	142 (77,6)	269 (84,9)	1,00 (-)	-
Condiciones sanitarias deficientes ^c	41 (22,4)	48 (15,1)	1,61 (1,02-2,56)	0,040
Almacenar agua para consumo	181 (98,9)	284 (89,6)	10,51 (2,75- -)	0,0001
Conocimiento de la Enfermedad				
Conocimiento adecuado	5 (2,7)	40 (12,6)	0,19 (0,07-0,48)	0,0002
Conocimiento inadecuado	178 (97,3)	277 (87,4)	1,00 (-)	-
Conocimiento adecuado de medidas de prevención	18 (9,8)	85 (26,8)	0,29 (0,17-0,51)	<0,001
Realiza alguna actividad de prevención				
Si, habitualmente	82 (44,8)	172(54,3)	0,62 (0,42-0,93)	0,020
Si, alguna veces	22 (12,0)	41 (12,9)	0,70 (0,38-1,28)	0,252
No ^a	79 (43,2)	104(32,8)	1,00 (-)	-
Práctica adecuada para la prevención	8 (4,4)	19 (6,0)	0,72 (0,31-1,63)	0,439
Participación en actividades colectivas para el control del zancudo	14 (7,7)	47 (14,8)	0,47 (0,25-0,88)	0,018
Actividades realizadas por el Gobierno				
Aplicación de abate durante el último mes	16 (8,7)	40 (12,6)	0,66 (0,36-1,21)	0,1857
Revisión de casa y patio	113 (61,8)	147 (46,4)	1,86 (1,28-2,70)	0,0009
Fumigar dentro de la vivienda	46 (25,1)	88 (27,8)	0,87 (0,57-1,32)	0,523
Fumigar alrededor de la vivienda (comunidad)	47 (25,7)	96 (30,3)	0,79 (0,52-1,19)	0,272
Dejaron reserva de abate (entregaron Abate)	14 (7,7)	19 (5,9)	1,29 (0,64-2,62)	0,472
Comunidad				
Parcela 28 FLA ^a	25 (13,7)	75 (23,7)	1,00 (-)	-
Sector 4 MBI	158 (86,3)	242 (76,4)	1,95 (1,19-3,20)	0,0071

a. Categoría de referencia

b. Condiciones sanitarias adecuadas (vivienda limpia, basura recogida tapada, sin presencia de vectores a simple vista)

c. Condiciones sanitarias inadecuadas (vivienda desaseada, basura regada sin tapar, presencia de vectores a simple vista)

d. Infraestructura inadecuada (bloque sin frisar, piso de cemento o tierra techo de acerolit)

Tabla VII. Análisis Bivariado. Tipos de recipientes y viviendas con criaderos de *Ae. aegypti*.

Tipos de recipientes	Viviendas con formas inmaduras <i>Ae. aegypti</i> MBI y FIA		OR (IC 95%)	P
	Si (n=183)	No (n=317)		
	N (%)	N (%)		
Tanques	129 (70,5)	194 (61,2)	1,51 (1,02-2,23)	0,036
Pipotes	155 (84,7)	171 (53,9)	4,72 (2,99-7,45)	<0,001
Cauchos	20 (10,9)	21 (6,2)	1,72 (0,91-3,25)	0,091
Bebederos	68 (37,2)	94 (29,7)	1,40 (0,95-2,05)	0,084
Floreros	51 (27,9)	61 (19,2)	1,62 (1,05-2,48)	0,025
Chatarra/latas	57 (31,2)	31 (9,8)	4,17 (2,57-6,76)	<0,001
Árboles/plantas	102 (55,7)	136 (42,9)	1,67 (1,16-2,41)	0,005
Depósitos diversos	137 (74,9)	124 (39,1)	4,63 (3,10-6,92)	<0,001

Tabla VIII. Análisis de Regresión Logística.

Parámetros	OR	IC 95%	P
Grado de Instrucción de la madre			
Superior/técnico superior	1,00	-	-
Técnico medio/media diversificada	1,36	0,69-2,67	0,374
Básica/analfabeta	1,74	0,94-3,24	0,078
Condiciones sanitarias de la vivienda			
Condiciones sanitarias adecuadas ^{a,b}	1,00	-	-
Condiciones sanitarias deficientes	1,47	0,87-2,48	0,145
Almacenar agua para consumo	7,43	1,58-35,0	0,011
Conocimiento de la enfermedad			
Conocimiento adecuado	0,37	0,14-1,04	0,059
Conocimiento inadecuado ^a	1,00	-	-
Conocimiento adecuado de medidas de prevención	0,42	0,22-0,78	0,006
Realiza alguna actividad de prevención			
Si, habitualmente	0,67	0,43-1,03	0,069
Si, alguna veces	0,92	0,48-1,75	0,79
No	1,00	-	-
Participación en actividades colectivas para el control del zancudo	0,51	0,26-0,98	0,045
Revisión de casa y patio (realizada por instituciones gubernamentales)	1,78	1,18-2,67	0,005
Comunidad			
Parcela 28 FLA ^a	1,00	-	-
Sector 4 MBI	0,83	0,44-1,56	0,568

a Categoría de referencia

b Condiciones sanitarias adecuadas (vivienda limpia, basura recogida tapada, sin presencia de vectores a simple vista)

c Condiciones sanitarias deficientes (vivienda desaseada, basura regada sin tapar, presencia de vectores a simple vista)

adecuado de la población resulta bajo. No obstante, se evidenció que el conocimiento adecuado de la clínica tiene un efecto protector débil, contra la presencia de hábitats (OR= 0,37 IC 95%: 0,14-1,04) ($P= 0,059$). Un resultado similar ha sido reportado en Cuba (Castro *et al.*, 2010).

La mayoría mostró una actitud buena al reconocer que el dengue puede prevenirse. De igual manera, tiene una actitud positiva en el manejo de la enfermedad, como se observa que, en caso de sospechar de haber contraído el dengue, más de 80% de la población encuestada asiste al médico. Esto puede deberse a que la mayoría de la población sabe que la fiebre es un síntoma característico del dengue y esto hace que busque ayuda médica. Un resultado diferente fue reportado en la población de San Mateo Edo. Anzoátegui donde sólo 20% de la población encuestada acudió al médico al contraer el dengue (Hoyos & Pérez, 2009), probablemente, porque el 53,8 % de la población oriental no identificó los síntomas de la enfermedad.

Con respecto al conocimiento adecuado de medidas para la prevención de hábitats del mosquito se pudo observar que aquellos que poseen dicho conocimiento tienen menos posibilidad de tener hábitats del vector en sus viviendas. Es así que la población que almacena el agua de consumo está en un riesgo significativamente alto de tener en su vivienda formas inmaduras del insecto en comparación con la población que no la almacena. Este problema se agrava aún más, cuando un porcentaje considerable de la población en ambas comunidades, manifestó no realizar ninguna actividad para prevenir el dengue.

En cuanto a las prácticas utilizadas para la eliminación de hábitats del vector en las viviendas, llama la atención que los habitantes de las dos comunidades tienen el hábito de tapar los contenedores para almacenamiento de agua; sin embargo, se observó que no lo hacen herméticamente. Además, el lavado de los recipientes tampoco se hace de la forma adecuada y con regularidad, por lo que no se impide el crecimiento de las formas inmaduras del insecto. Este hecho se sustenta por el desconocimiento de las formas evolutivas del vector, muy especialmente de los huevos. Esto indicaría que el mensaje para prevenir el dengue que recibe la población, es incompleto principalmente en relación al tapado y lavado de los recipientes. Esta situación

es más grave en la población de San Mateo, estado Anzoátegui, porque se determinó que la mayor parte de la población (72,5%) no sabe de las prácticas de prevención (Hoyos & Pérez, 2009). Esto podría explicarse nuevamente porque Aragua tiene más experiencia en la prevención del dengue (Abreu *et al.*, 1990). En estudios similares (Koenraadt *et al.*, 2006; Garelli *et al.*, 2012) se encontró que el conocimiento de medidas preventivas, especialmente las relacionadas con la protección de los recipientes con agua para evitar los hábitats, también tienen un efecto benéfico significativo.

En un análisis multivariado donde participaron varios países de Asia se reportó que el número de pupas en recipientes tenía una asociación positiva con: la presencia de malezas alrededor de los recipientes, el no uso de los recipientes por 7 días como mínimo y la ausencia, completa o parcial, de las tapas (Arunachalam *et al.*, 2010). No obstante, en el presente estudio no se encontró protección con estos factores probablemente como ya se indicó, porque los recipientes no estaban bien tapados ya que contenían formas inmaduras del vector, mientras que en el estudio previo sólo consideraron recipientes tapados herméticamente.

Autores de estudios similares en Jamaica (Shuaib *et al.*, 2010) y Tailandia (Koenraadt *et al.*, 2006) encontraron que el hecho de que las personas tuviesen conocimiento de la enfermedad no arroja aumento significativo del uso de medidas de protección contra los mosquitos. Concluyeron que el tener un conocimiento mejor de la enfermedad no redundaba en mejores prácticas contra el vector, posiblemente, porque es una tarea muy difícil cambiar el comportamiento de la persona. Contrariamente, en el estudio actual, el análisis multivariado mostró que el conocimiento de la enfermedad dio protección contra la presencia de hábitats en las viviendas aunque con un valor cercano al nivel de significancia. Además, se obtuvo una fuerte asociación entre el conocimiento adecuado de las medidas de prevención y la reducción de hábitats larvales lo que indica que las personas con ese conocimiento lo están poniendo en práctica.

Con respecto a las actividades realizadas por las instituciones gubernamentales para prevenir el dengue la más reportada por la población es la revisión de casa y patio en búsqueda de hábitats. Aquí

se obtuvo una asociación positiva entre la revisión y la presencia de formas inmaduras del insecto lo cual es lógico porque en estas áreas la presencia de hábitats positivos es muy probable.

Por otra parte, se evidencia que un buen porcentaje de la población (~75 %), en ambas comunidades, no había participado en actividades comunitarias recientemente y ni siquiera sabían de la existencia de grupos organizados contra el dengue en la comunidad. Esta actitud se refleja en la opinión de ~62% de las personas en las dos comunidades, quienes indicaron que la responsabilidad del control del mosquito en la comunidad es de cada persona. Sin embargo, este hallazgo resulta contradictorio con la respuesta afirmativa (~77%) obtenida cuando a las personas se les preguntó si les gustaría participar en actividades comunitarias para prevenir el dengue. Es decir, tienen claro que deben participar pero no se agrupan para llevarlo a cabo. Esto sugiere que existe ya un cambio de paradigma en la mentalidad de las personas de “trabajar individualmente” a “trabajar en colectivo” pero es necesario incrementar el trabajo comunitario para consolidar esta forma de pensar y actuar. Se alcanzó una conclusión similar en un trabajo realizado recientemente en la provincia de Camagüey en Cuba (Diéguez *et al.*, 2013). Estas consideraciones se fortalecen con los resultados de una revisión sistemática y meta-análisis de estudios que evaluó la efectividad de diferentes intervenciones para el control del vector del dengue. El estudio indicó que las intervenciones integradas con las comunidades fueron más efectivas que sólo el manejo ambiental (Arunachalam *et al.*, 2010). En este sentido, el estudio más impactante en la reducción del vector ocurrió en Cuba debido a una campaña que movilizó a los habitantes por cerca de un año para eliminar los hábitats (Sánchez *et al.*, 2005). Además, las intervenciones en donde las comunidades participan tienen como meta lograr un cambio de conducta, a través de una movilización social (Parks & Lloyd, 2004). Es decir, si el cambio es internalizado se hará sostenible en el tiempo y para ello es necesario que haya transferencia de poder y responsabilidades para el control del dengue a los habitantes de las comunidades.

Dado que en el presente trabajo se ha encontrado una asociación moderada entre la reducción de hábitats larvales y la participación colectiva, sería recomendable que el MPPS incentive a las personas para que se organicen y así promover la

participación comunitaria ya que esto es clave para que la comunidad esté informada, apoye las actividades, se empodere de su papel para asumir, junto con las autoridades competentes, la prevención y el control del dengue como parte de su vida cotidiana.

Los resultados de este trabajo evidencian que el conocimiento adecuado de las medidas de prevención contra el dengue disminuye el riesgo de tener hábitats para el desarrollo de los mosquitos, por lo que es necesario diseñar estrategias educativas y comunicacionales (con mensajes claros y completos) que faciliten un cambio conductual en la población dirigido a la prevención y control del dengue. Esto debe hacerse tomando muy en cuenta el lavado adecuado de los recipientes ya que el almacenamiento del agua, por su suministro irregular, fue una variable que mostró una fuerte asociación con la presencia de hábitats. En este sentido se recomienda valorar la pertinencia de algunos elementos del modelo Comunicación para el Impacto Conductual (COMBI) (Parks & Lloyd, 2004) para planificar, poner en práctica y vigilar la movilización y comunicación social tomando muy en cuenta a la comunidad organizada en la planificación de las estrategias ya que la sostenibilidad de este tipo de programa está muy relacionada a la responsabilidad que asuma la comunidad en la búsqueda de soluciones ante la problemática del dengue. Hasta nuestro estado actual de conocimiento, este es el primer trabajo realizado en Venezuela donde se relaciona los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre dengue con la presencia de hábitats del vector *Aedes aegypti*.

Conflicto de Intereses

Los autores expresamos que no existen conflictos de interés.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Auristela Figueroa, Luis Caguaripano y al Lcdo. Wild Ladera por su valioso trabajo como promotores comunitarios; a los Srs. Jesús González y Julio González por la colecta de las formas inmaduras de *Aedes aegypti* y su posterior mantenimiento en el laboratorio; a la Dras. Elsa Albornoz, Isdelys Rodríguez y Mariginia Guzmán por su colaboración en la fase inicial de este estudio; a la Lcda. Carmen Rodríguez y a la TSU Viviana Yzaguirre por la pronta solución de

los problemas inherentes al manejo administrativo del proyecto y a las comunidades de los Municipios Francisco Linares Alcántara y Mario Briceño Iragorri que hicieron posible la realización de este trabajo. Financiamiento: Misión Ciencia, Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Proyecto Nuevas Alternativas Tecnológicas para la Prevención y el Control del Dengue con la Participación Ciudadana (N° 2008000911-1).

REFERENCIAS

- Abreu M., Villalobos I. & Romero I. (1990). Dengue hemorrágico en el Estado Aragua. *Bol. Soc. Venez. Infect.* **1**: 37-38.
- Acharya A., Goswami K., Srinath S. & Goswami A. (2005). Awareness about dengue syndrome and related preventive practices amongst residents of an urban resettlement colony of south Delhi. *J. Vect. Borne Dis.* **42**: 122-127.
- Aurunachalam N., Tana S., Espino F., Kittayapong P., Abeyewickreme W., Wai K., et al. (2010). Eco-bio-social determinants of dengue vector breeding: a multicountry study in urban and periurban Asia. *Bull. 173 World Health Organ.* **88**: 173-184.
- Castro M., Gálvez C., Sánchez L., Pérez D., Polo V., Díaz D., et al. (2010). Encuesta poblacional sobre conocimientos y percepciones acerca de dengue contra prácticas preventivas en el municipio Lisa. *Rev. Cubana Med. Trop.* **62**: 245-253.
- Chanyasanha Ch., Guruge G.R. & Sujirarat D. (2015). Factors Influencing Preventive Behaviors for Dengue Infection Among Housewives in Colombo, Sri Lanka. *Asia-Pacific. J. Public Health.* **27**: 96-104.
- Criollo I., Bernal A. & Castañeda O. (2014). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue, tras aplicación de estrategias de movilización social. Yopal-Casanare, Colombia, 2012. *Investig. Andina.* **16**: 1001-1015.
- Consejo Comunal Sector 8 Caña de Azúcar. (2008). *La comunidad y beneficios que le rodean*. Documento en línea. Disponible en: <http://mbiccsector8.blogspot.com/>[Consultado: 2015, abril, 02].
- Dégallier N., Vilarinhos P., de Carvalho M., Knox M. & Caetano J. Jr. (2000). People's knowledge and practice about dengue, its vectors, and control means in Brasilia (DF), Brazil: its relevance with entomological factors. *J. Am. Mosq. Control Assoc.* **16**: 114-123.
- Diéguez L., Sosa I. & Pérez A. (2013). La impostergable participación comunitaria en la lucha contra el dengue. *Rev. Cubana Med. Trop.* **65**: 272-276.
- Dos Santos S. L., Pereira Cabral A. C. & da Silva Augusto L. G. (2011). Knowledge, attitude and practice on dengue, the vector and control in an urban community of the Northeast Region, Brazil. *Ciênc. Saúde Coletiva.* **16**: 1319-1330.
- Erlanger T., Keiser J. & Utzinger J. (2008). Effect of Dengue vector control interventions on entomological parameters in developing countries: a systematic review and meta-analysis. *Med. Vet. Entomol.* **22**: 203-221.
- Garelli F., Espinosa M. & Gürtler R. (2012). Processes Affecting *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) Infestation and Abundance: Inference through statistical modeling and risk maps in Northern Argentina. *J. Med. Entomol.* **49**: 722-730.
- Halstead S., Suaya J. & Shepard D. (2007). The burden of Dengue infection. *Lancet.* **369**: 1410-1411.
- Hemingway J. & Ranson H. (2000). Insecticide resistance in insect vectors of human disease. *Annu. Rev. Entomol.* **45**: 371-391.
- Hernández-Escolar J., Consuegra-Mayor C. & Herazo-Beltrán Y. (2014). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Dengue en un barrio de la ciudad de Cartagena de Indias. *Rev. Salud Pública.* **16**: 270-281.
- Hosmer D. & Lemeshow S. (2000). *Applied Logistic Regression*. 2nd Ed. John Wiley & Sons. New York, EEUU.
- Hoyos A. & Pérez A. (2009). Nivel de conocimientos sobre el Dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela. *Rev. Cubana Salud Pública.* **35**: 161-172.

- Itrat A., Khan A., Javaid S., Kamal M., Khan H., Javed S., et al. (2008). Knowledge, Awareness and Practices Regarding Dengue Fever among the Adult Population of Dengue Hit Cosmopolitan. *PLoS ONE*. **3**: 1-6.
- Jamanca S., Touzett V., Campos A., Jave CH., Carrión M. & Sánchez C. (2005). Estudio CAP de dengue en los distritos de Cercado de Lima, La Victoria y San Luis. Lima, Perú. Junio 2004. *Rev. Peru Med. Exp. Salud Pública*. **22**: 26-31.
- Koenraadt C., Tuiten W., Sithiprasasna R., Kijchalao U., Jones J. & Scott T. (2006). Dengue knowledge and practices and their impact on *Aedes aegypti* populations in Kamphaeng Phet, Thailand. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **74**: 692-700.
- Mayxay M., Cui W., Thammavong S., Khensakhou K., Vongxay V., Inthasoum L., et al. (2013). Dengue in peri-urban Pak-Ngum district, Vientiane capital of Laos: a community survey on knowledge, attitudes and practices. *BMC Public Health*. **13**: 434-442.
- Nalongsack S., Yoshida Y., Morita S., Sosouphanh K. & Sakamoto J. (2009). Knowledge, attitude and practice regarding Dengue among people in Pakse, Laos. *Nagoya J. Med. Sci.* **71**: 29-37.
- OPS (2000). Definiciones de casos. Dengue. *Bol. Epidemiol.* **21**: 14-15.
- OPS (2010). *Dengue: guías de atención para enfermos en la región de las Américas. La Paz Bolivia*. Documento en línea. Disponible en <http://www.paho.org/hq/index> [Consultado: 2015, abril, 01].
- Parks W. & Lloyd L. (2004). *Planificación de la movilización y comunicación social para la prevención y el control del Dengue*. Guía paso a paso. WHO Press. Ginebra, Suiza
- Pérez D., Lefèvre P., Sánchez L., Sánchez L., Boelaert M., Kourí G., et al. (2007). Community participation in *Aedes aegypti* control: a sociological perspective on five years of research in the health area “26 de Julio”, Havana, Cuba. *Trop. Med. Int. Health*. **12**: 664-672.
- Pérez E. & Molina D. (2013). Resistencia focal a insecticidas organosintéticos en *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera: Culicidae) de diferentes municipios del estado Aragua, Venezuela. *Bol. Mal. Salud. Amb.* **53**: 143-148.
- Pérez-Guerra C., Seda H., García-Rivera E. & Clark G. (2005). Knowledge and attitudes in Puerto Rico concerning Dengue prevention. *Rev. Panam. Salud Pública*. **17**: 243-253.
- Rey J., Lounibos L., Padmanabha H. & Mosquera M. (2010). Resurgencia del dengue en América: pautas, procesos y prospectos. *Interciencia*. **35**: 800-806.
- Rosner B. (1995). *Fundamentals of Biostatistics*. 4th Ed. Duxbury Press. New York, EEUU.
- Sánchez L., Pérez D., Pérez T., Sosa T., Cruz G., Kouri G., et al. (2005). Intersectoral coordination in *Aedes aegypti* control. A pilot project in Havana City, Cuba. *Trop. Med. Int. Health*. **10**: 82-91.
- Shuaib F., Todd D., Campbell-Stennett D., Ehiri J. & Jolly P. (2010). Knowledge, attitudes and practices regarding dengue infection in Westmoreland, Jamaica. *West Indian Med. J.* **59**: 139-146.
- Spiegel J., Bennett S., Hattersley L., Hayden M., Kittayapong P., Nalim S., et al. (2005). Barriers and Bridges to Prevention and Control of Dengue: The Need for a Social-Ecological Approach. *EcoHealth*. **2**: 273-290.
- Toledo-Romaní M., Baly-Gil A., Ceballos-Ursula E., Boelaert M. & Van Der Stuyft P. (2006). Participación comunitaria en la prevención del dengue: un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales. *Salud Pública Mex.* **48**: 39-44.
- Torres J., Ordoñez J. & Vázquez-Martínez M. (2014). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en las escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, Mexico. *Rev. Panam. Salud Pública*. **35**: 214-218.

Recibido el 23/10/2014
Aceptado el 28/04/2015