

Artículo Original

Conocimientos, actitudes y prácticas, sobre dengue en el estado Nueva Esparta, Venezuela, 2022

Knowledge, attitudes and practices about Dengue in Nueva Esparta state, Venezuela, 2022

<https://doi.org/10.52808/bmsa.8e7.63ee.006>

Luisa Elena Figueroa Acosta ^{1,2,*}
<https://orcid.org/0000-0001-9171-8509>

José Antonio Romero Palmera ^{1,2}
<https://orcid.org/0000-0002-0675-5565>

Carlos Acosta López ¹
<https://orcid.org/0009-0001-8628-1274>

José Francisco Farías ⁴
<https://orcid.org/0009-0005-1119-5178>

José Luis Lyon ⁴
<https://orcid.org/0009-0006-9864-4104>

Richard Segundo Ferrer ⁴
<https://orcid.org/0009-0002-3853-6102>

Juancarlos Salazar ^{1,2}
<https://orcid.org/0000-0001-5506-8246>

Gianna Martiradonna
<https://orcid.org/0009-0003-5777-0110>

Jesús Berti ¹
<https://orcid.org/0000-0002-0586-0056>

Nieves Jerardin Molina Moreno ¹
<https://orcid.org/0009-0008-5854-5608>

Enrique Pérez ^{1,3}
<https://orcid.org/0009-0008-0743-4617>

Julio González-Rivas ^{1,3}
<https://orcid.org/0009-0008-5854-5608>

Julio González-García ³
<https://orcid.org/0009-0000-8402-5763>

Jesús González ³
<https://orcid.org/0009-0001-2587-886X>

Beatriz Salazar ³
<https://orcid.org/0009-0008-8261-9152>

Katiuska Ortega ¹
<https://orcid.org/0009-0008-5299-9465>

Hernán Guzmán ^{1,3}
<https://orcid.org/0000-0001-9397-1639>

Carlos Quinto ¹
<https://orcid.org/0000-0003-3837-9020>

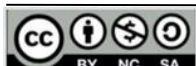
Trina Pérez ¹
<https://orcid.org/0009-0008-5278-4130>

Recibido: 09/12/2022

Aceptado: 16/02/2023

RESUMEN

El dengue es una de las enfermedades virales más frecuente en el mundo, que causa cifras importantes de morbilidad y mortalidad en la región de América, afectando a varios países entre ellos Venezuela. Por tal motivo nos planteamos diagnosticar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue, aplicando una encuesta, en 4 comunidades, de 4 municipios del estado Nueva Esparta: Achípano (Mariño); Guacuco (Arisмени); El Valle (García) y Pampatar (Maneiro). Los resultados destacan la presencia de menores de 20 años y de sexo femenino; la mayoría de los jefes de familia tiene educación básica completa; un alto porcentaje ha escuchado sobre dengue. En lo que respecta al nivel de conocimiento, se encontró bajo en Guacuco, medio en Achípano y Pampatar y alto en El valle. Los síntomas más relacionados fueron: dolor de cabeza, muscular abdominal y vómitos; la mayoría reconoce que es una enfermedad producida por un virus y transmitida por mosquitos; existe desconocimiento sobre la intervención del consumo de agua y alimentos, así como la creencia de que todos los mosquitos son vectores; la mayoría de los encuestados reconoce que el vector es el mosquito



patas blancas y que pica tanto de día como de noche; la mayoría reconoce que los mosquitos se reproducen en agua limpia. Con respecto a las actitudes, un alto porcentaje estuvo muy de acuerdo y de acuerdo con que el dengue es una enfermedad grave y corre el riesgo de enfermarse; consideran que eliminar los criaderos ayudará a prevenir la enfermedad y la comunidad puede participar. En lo que se refiere a las prácticas la mayoría almacena agua y la tapa adecuada mente; limpian semanalmente los recipientes y retiran la basura; muy bajo porcentaje se cuida personalmente, como usar mosquitero, repelente y ropa larga; la mayoría acudiría a un centro de salud para su tratamiento.

Palabras clave: actitudes, *Aedes aegypti*, conocimientos, dengue, prácticas.

ABSTRACT

Dengue is one of the most frequent viral diseases in the world, which causes significant numbers of morbidity and mortality in the American region, affecting several countries including Venezuela. For this reason, we set out to diagnose the knowledge, attitudes and practices about dengue, applying a survey, in 4 communities, of 4 municipalities of the Nueva Esparta state: Achípano (Mariño); Guacuco (Arismendi); El Valle (García) and Pampatar (Maneiro). The results highlight the presence of people under 20 years of age and female; most of the heads of family have completed basic education; a high percentage have heard about dengue. Regarding the level of knowledge, it was low in Guacuco, medium in Achípano and Pampatar, and high in El Valle. The most related symptoms were: headache, abdominal muscle pain and vomiting; most recognize that it is a disease caused by a virus and transmitted by mosquitoes; there is ignorance about the intervention of water and food consumption, as well as the belief that all mosquitoes are vectors; Most of those surveyed recognize that the vector is the white-legged mosquito and that it bites both day and night; most recognize that mosquitoes breed in clean water. Regarding attitudes, a high percentage strongly agreed and agreed that dengue is a serious disease and there is a risk of getting sick; they believe that eliminating breeding sites will help prevent the disease and the community can participate. As far as practices are concerned, most store water and cover it properly; they clean the containers weekly and remove the garbage; very low percentage take personal care, such as using a mosquito net, repellent, and long clothing; most would go to a health center for treatment.

Keywords: attitudes, *Aedes aegypti*, knowledge, dengue, practices.

¹ Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon" (SAIAE). Centro de Estudio de Enfermedades Endémicas y Salud Ambiental (CEEESA), Las Delicias, Maracay, Aragua, Venezuela.

² Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Bioanálisis, Sede Aragua, La Morita, Maracay, Aragua, Venezuela.

³ Dirección General de Salud Ambiental, Las Delicias, Maracay, Aragua, Venezuela.

⁴ Dirección Regional de Salud Ambiental, Porlamar, Nueva Esparta, Venezuela.

⁵ Mentor Inc., Londres, Inglaterra.

*Autor de Correspondencia: luisafigueroa.uc@gmail.com

Introducción

El Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, 2021) menciona que el dengue es un virus transmitido a las personas por medio de la picadura de un mosquito infectado (*Aedes albopictus* o *Aedes aegypti*), la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) señala que fue identificado por primera vez en los años cincuenta del siglo pasado durante una epidemia de la enfermedad en Filipinas y Tailandia. Hoy en día, afecta a la mayor parte de los países de Asia y América Latina y se ha convertido en una de las causas principales de hospitalización y muerte en los niños de dichas regiones. Se conocen cuatro serotipos distintos del virus: DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4. Cuando una persona se recupera de la infección adquiere inmunidad de por vida contra el serotipo en particular. Sin embargo, la inmunidad cruzada a los otros serotipos es parcial y temporal. Las infecciones posteriores causadas por otros serotipos aumentan el riesgo de padecer el dengue grave.

La OMS, (2021) señala que las enfermedades vectoriales representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas y que cada año provocan más de 700.000 muertes, siendo el dengue la infección vírica más frecuente transmitida por mosquitos del género *Aedes*. Más de 3900 millones de personas en más de 129 países corren el riesgo de contraer dengue, y se estima que cada año se registran 96 millones de casos sintomáticos y 40.000 muertes. En la región de las Américas, el dengue es la arbovirosis que causa el mayor número de casos, con epidemias que ocurren de manera cíclica cada 3 a 5 años. En 2019 se registró el mayor número de casos de dengue ocurridos en la región de las Américas; se notificaron más de 3,1 millones de casos, incluyendo 28.203 casos graves y 1.773 muertes. En Venezuela, desde la primera epidemia de dengue en 1989-1990, se han reportado cientos de miles de casos hasta la fecha. De hecho, entre el 2009-2013 se reportaron más de 335 mil casos, de los cuales en el estado Falcón se reportaron más de 11.500 (MPPS, 2010; 2012 y 2013).

Debido a las cifras señaladas y considerando el carácter endémico del dengue en nuestro país y la ausencia de una vacuna contra este virus, las estrategias de control de *Aedes aegypti* están basadas en el manejo integrado del vector, que implica el saneamiento ambiental, la educación sanitaria, la participación social y el control químico vectorial a través del uso de insecticidas durante las epidemias (Rodríguez, 2002). *Aedes aegypti*, el "mosquito de la fiebre amarilla", es el vector primario en el ser humano de los flavivirus dengue y fiebre amarilla y del alfavirus chikungunya. Dado que las vacunas todavía no están disponibles, el dengue es actualmente una de las enfermedades reemergentes más importantes en el mundo, ya que se reportan aproximadamente 20 millones de infectados anualmente (CDC, 2022), vive en hábitats urbanos y se reproduce principalmente en recipientes artificiales. Los huevos de éste vector pueden permanecer secos en sus lugares de cría durante más de un año y eclosionar al entrar en contacto con el agua (Navarro *et al.*, 2021). En referencia al estado Nueva Esparta, el relieve de la isla de Margarita está constituida por dos secciones que originalmente fueron dos islas y que se encuentran unidas actualmente por una restinga ó cordón arenoso. Tiene dos paisajes dominantes: las zonas montañosas y las zonas planas costeras. La vegetación debido a los efectos climáticos y/o edáficos han producido una mezcla de zonas de vida, con variados ecosistemas que comprenden desde la maleza desértica tropical, en las zonas bajas y secas, hasta el monte espinoso y el bosque seco tropical en zonas de mayor altura.

El estado tiene un clima altamente afectado por la altura al nivel del mar, las condiciones oceánicas, los vientos alisios y los centros de presión. No obstante, la presencia de dos bloques montañosos actúa como factor de variabilidad. La temperatura media anual es alta en casi todo el estado (entre 26° y 28°C), con escasa variación diaria y con máximas de mayo a septiembre y mínimas de diciembre a enero. La insolación es elevada y la evapotranspiración potencial oscila entre 1.600 y 1.800 mm. Ello determina un clima de tipo semiárido en casi todo el estado. El régimen de precipitación se caracteriza por dos períodos lluviosos (de junio a agosto y de diciembre a febrero) y dos secos (marzo a mayo y septiembre a noviembre), pero el balance hídrico es deficitario durante todo el año. La humedad relativa media es de 70 a 80 por ciento en la mayor parte de la isla, excepto en las montañas. La zona de mayor precipitación es el bloque montañoso oriental, aunque con grandes variaciones, pues los registros oscilan entre 400 y 1.100 mm anuales. En la península de Macanao, a pesar de las montañas, la precipitación es menor debido a la acción de los vientos alisios (entre 300 y 500 mm anuales). La precipitación decrece con la altura. La Economía se fundamenta en el turismo, comercio e industria, sectores que a su vez han ayudado al crecimiento de otros como la construcción y el transporte. Hidrográficamente el agua es un recurso muy escaso en el Estado pues los períodos de lluvia son cortos y las precipitaciones escasas. No existen ríos propiamente dichos, sino cursos de agua que se forman durante las épocas de lluvia y permanecen secos durante casi todo el año. El estado depende del suministro de agua de tierra firme, el cual se efectúa mediante un acueducto submarino, es muy frecuente la escasez de agua y por ende es almacenada par su consumo, en recipientes artificiales (Instituto Nacional de Estadística, INE; 2011).

Por todo lo antes expuesto el estado Nueva Esparta, cuenta con las condiciones ideales que favorece la presencia de una diversidad de especies de insectos, que incluyen vectores de enfermedades, tales como *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. Por eso nos planteamos como objetivo: Diagnosticar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en cuatro localidades de cuatro municipios del estado Nueva Esparta, Venezuela, 2022.

Materiales y métodos

Diseño

Se realizó un estudio epidemiológico transversal de campo, en el cual se diagnosticaron los conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en 4 localidades, pertenecientes a 4 municipios del estado Nueva Esparta, el mismo posee una superficie de 1.150 Km², que representa el 0,13% del Territorio Nacional, limita por el Norte el Mar Caribe, por el Sur el Estado Sucre, por el Este el Mar Caribe y por el Oeste el Mar Caribe y comprende 3 islas, Margarita, Coche y Cubagua. Su división política territorial comprende 11 municipios y 19 parroquias. Su capital es La Asunción (Arismendi) y sus principales ciudades: Porlamar (Mariño), San Juan Bautista (Díaz), Juan Griego (Marcano), Pampatar (Maneiro), El Valle del Espíritu Santo (García) y Punta de Piedras (Tubores).

Población y muestra

Se abordó la población de 4 municipios del estado Nueva Esparta, realizándose un total de 386 encuestas, tomando una muestra de las siguientes Localidades: Achípano, Municipio Mariño (10.97769, -63.85232), 100 encuestas; El Valle, Municipio García (10.98654, -63.88595), 147 encuestas; Pampatar, Municipio Maneiro (11.0093, -63.79189), 88 encuestas y Guacuco, Municipio Arismendi (11.03173, -63.83478), 51 encuestas. Se seleccionaron por presentar casos de dengue, porque mostraron interés en participar y por tener un perfil socio-económico similar (Figuras 1-4).

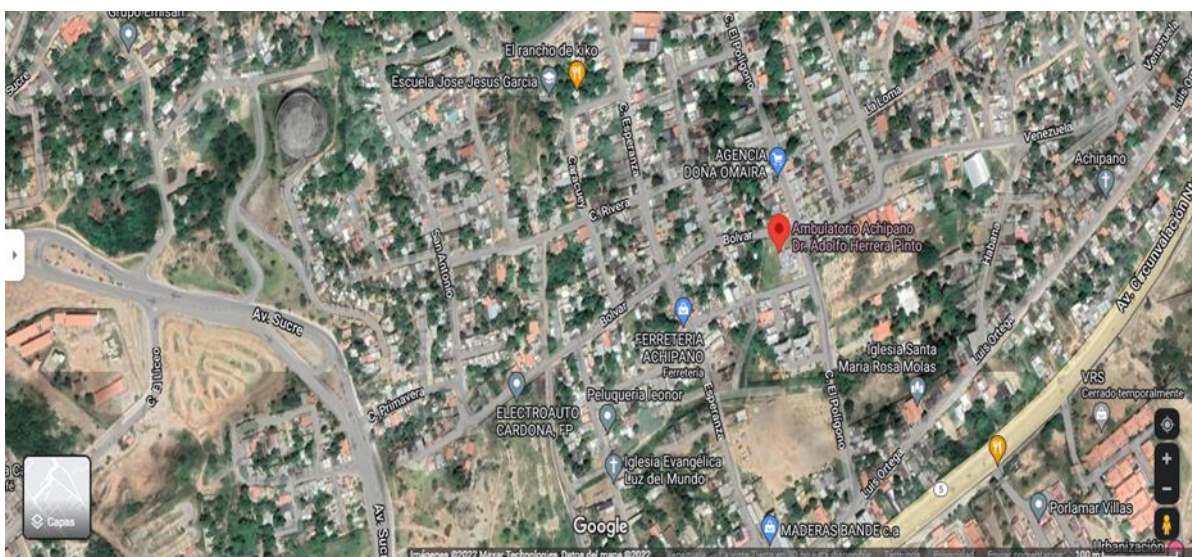


Figura 1. Localidad Achípano, (10.97769, -63.85232), Municipio Mariño, estado Nueva Esparta

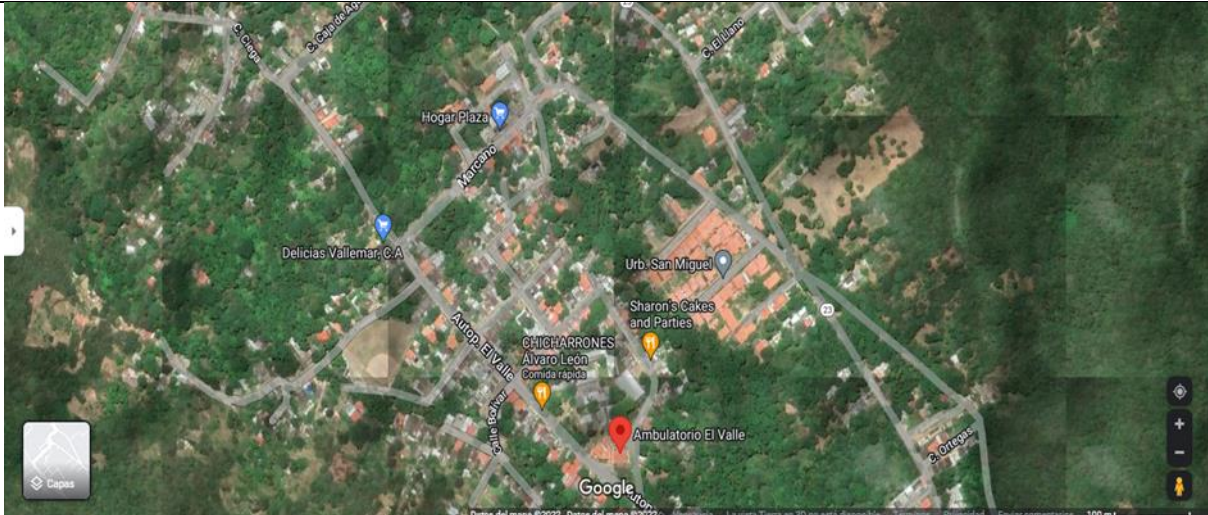


Figura 2. Localidad El Valle, (10.98654, -63.885595), Municipio García, estado Nueva Esparta

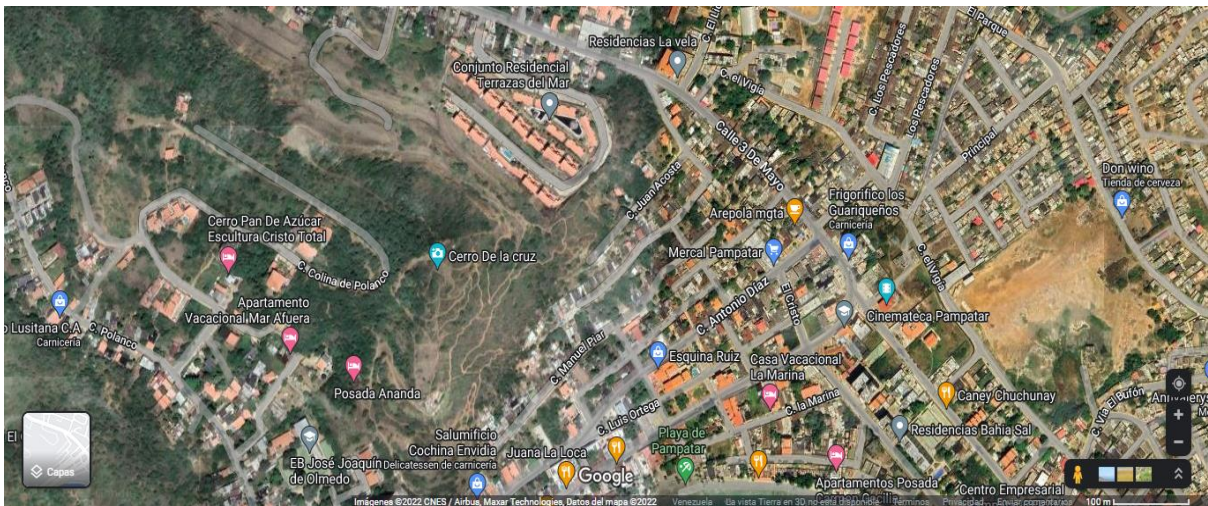


Figura 3. Localidad Pampatar, (11.0093, -63.79189), Municipio Maneiro, estado Nueva Esparta

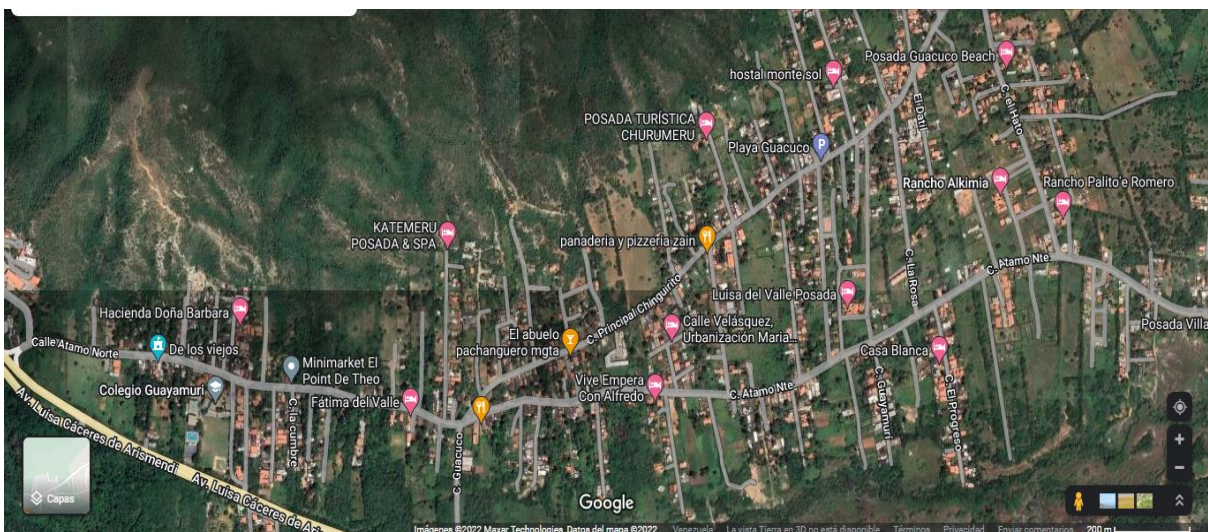


Figura 4. Localidad Guacuco, (11.03173, -63.83478), Municipio Arismendi, estado Nueva Esparta

Recolección de la información

El abordaje a las comunidades se realizó, en el mes de mayo de 2022, inicialmente, contactando a los líderes comunitarios (la mayoría de los Consejos Comunales) de las mismas, a quienes se les explicó el propósito del proyecto. Para la recolección de datos, se aplicó una encuesta (previamente validada por la OMS, 2016) y adaptada por personal

capacitado para ello, con 47 preguntas cerradas y abiertas para diagnosticar el nivel de conocimiento, las actitudes y las prácticas de los habitantes de las comunidades para prevenir el contagio con el dengue. 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.

Procesamiento y Análisis de la información

Concluido el trabajo de campo fueron revisadas las encuestas. La captación, procesamiento y análisis de la información sobre las encuestas CAP se realizó empleando el programa Microsoft® Excel® (2007). Se realizó estadística descriptiva, donde se calcularon porcentajes, medidas de tendencia central, dispersión y niveles de confianza. Posteriormente se graficaron por medio de distribución de frecuencias y representados en tablas.

Resultados

Se distribuyeron los habitantes del total de viviendas encuestadas en cuatro sectores del estado Nueva Esparta según grupos de edad y sexo, tal como se presenta en la figura 5, encontrándose que los menores de 20 años fueron los más frecuentes, de los cuales el grupo de 10 a 19 años concentraron el 18,1% seguidos por los menores de 10 años con 16,4%. El sexo más frecuente fueron las más mujeres con 52,9%.

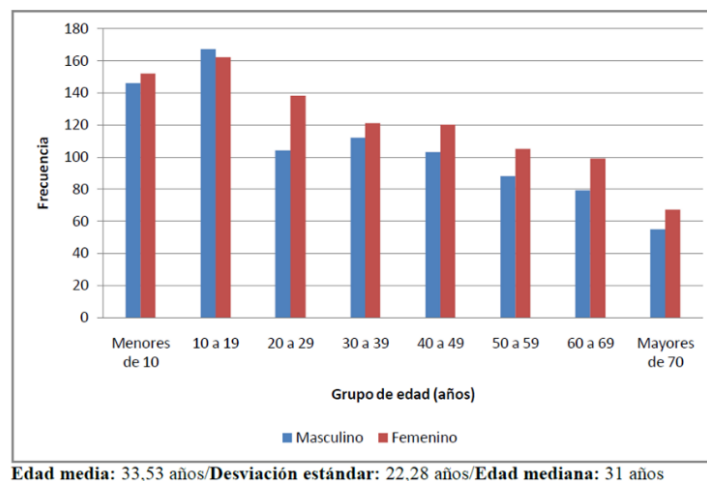


Figura 5. Distribución de los habitantes de las viviendas encuestadas según edad y sexo. estado Nueva Esparta, mayo 2022

De acuerdo al grado de instrucción de los jefes de familia de las viviendas encuestadas, se observó que la mayoría indicó tener educación básica (49,7%), seguidos por primaria y media diversificada con 19,4% y 16,8%, respectivamente, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los jefes de familia según grado de instrucción, estado Nueva Esparta, mayo 2022

Grado de instrucción	Frecuencia	%	IC95
Preescolar	12	3,11	1,248-4,970
Primaria	75	19,43	15,353-23,507
Educación básica	192	49,74	44,623-54,858
Educación media diversificada	65	16,84	12,977-20,702
Educación universitaria	38	9,84	6,743-12,946
No respondió	4	1,04	0,283-2,632
Total general	386	100,0	---

Adicionalmente, se preguntó acerca de la ocurrencia de dengue desde la opinión de los encuestados (Tabla 2), encontrando que 95,3% ha escuchado sobre el dengue, mientras que apenas 3,6% ha sido diagnosticado con dicha virosis y poco más de 8% manifestó que alguno de sus familiares lo han presentado.

Tabla 2. Ocurrencia de dengue desde la opinión de los encuestados, estado Nueva Esparta, mayo 2022

Pregunta	Frecuencia	%	IC95
Ha escuchado hablar del dengue	368	95,337	93,104-97,570
Dengue confirmado antes	14	3,627	1,632-5,622
Familiar con dengue confirmado	33	8,549	5,630-11,468

De igual manera, se identificó el nivel de conocimiento de los habitantes de cuatro sectores evaluados en el estado, observando que el nivel medio fue el más frecuente en tres sectores: Achípano (47%), Guacuco (47,1%) y Pampatar (45,5%). Cabe destacar que en El Valle se evidenció el mayor porcentaje del nivel Alto con 51%, mientras que Guacuco fue el sector con el mayor porcentaje de conocimiento Bajo (13,7%), tal como se presenta en la figura 6.

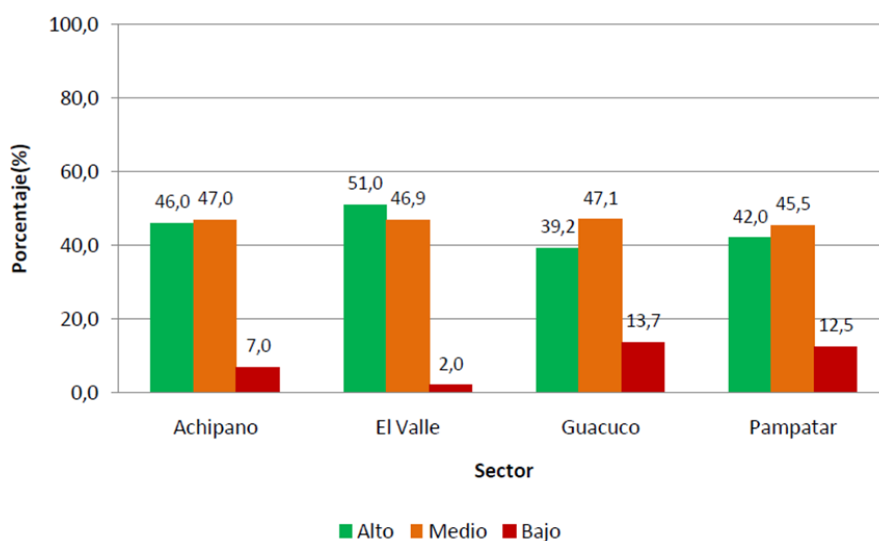


Figura 6. Conocimientos de los encuestados según los sectores evaluados del estado Nueva Esparta, mayo 2022

También se indagó acerca de los síntomas reconocidos por los habitantes (ver tabla III), encontrando que el dolor de cabeza fue el más frecuente (52,8%) en el estado en general, seguido por el dolor muscular (50,8%), el dolor articular (47,7%) y los vómitos (32,1%). Otros síntomas como erupción cutánea, dolor abdominal y fiebre registraron porcentajes inferiores a 27%. El comportamiento según sector fue variado, teniendo que en Achípano y El Valle el dolor de cabeza fue el primer síntoma mientras que en Guacuco y Pampatar fue el dolor muscular.

Tabla 3. Síntomas reconocidos por los encuestados según sector, estado Nueva Esparta, mayo 2022

Síntomas	Achípano n=100	El Valle n=147	Guacuco n=51	Pampatar n=88	Total n=386
Dolor de cabeza	50,0	66,0	49,0	36,4	52,8
Dolor muscular	40,0	61,2	56,9	42,0	50,8
Dolor articular	40,0	63,9	47,1	29,5	47,7
Vómitos	20,0	44,2	25,5	29,5	32,1
Erupción cutánea	15,0	29,9	35,3	30,7	26,9
Dolor abdominal	28,0	17,0	5,9	15,9	18,1
Fiebre	1,0	0,0	0,0	4,5	1,3

En lo que respecta a la transmisión del dengue, más del 70% de los encuestados en los cuatro sectores reconoce que es una enfermedad transmitida por los mosquitos, superando el 90% en Achípano y El Valle, tal como se muestra en la figura 7. Se observó que existe desconocimiento sobre la intervención del consumo de agua (32,9%) y alimentos (22%) para contraer la enfermedad, así como la creencia de que todos los mosquitos son capaces de transmitirla (18,9%), como se presenta en la figura 8.

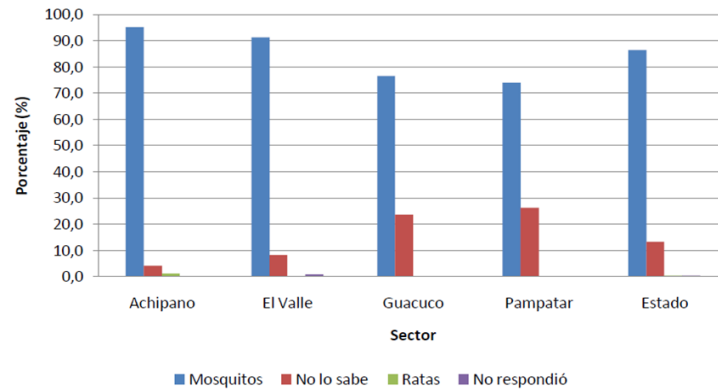


Figura 7. Reconocimiento del vector del dengue según los sectores evaluados del estado Nueva Esparta, mayo 2022

Respecto a la opinión de que se puede contraer dengue por beber agua sucia, se observó el mayor porcentaje en Achípano (45%), mientras que en el resto de los sectores ronda el 30%. Acerca del consumo de ciertos alimentos, en todos los sectores, esta creencia no supera el 30%, siendo mayor en Guacuco ubicándose en 27,5% de los encuestados. Igualmente, en cuanto a que todos los moquitos transmiten el dengue, tampoco supera el 30% en todos los sectores, observándose nuevamente el mayor valor en Guacuco (29,4%). En la figura 9 se presentan los conocimientos sobre el vector y algunos de sus hábitos, observando que más de 70% de los encuestados reconoce que son mosquitos blancos y negros, encontrándose el menor porcentaje en Pampatar (77,3%) y el mayor en Achípano (95%). La cantidad de personas que conocen que los mosquitos pican de día se encuentra por debajo de 30% en todos los sectores siendo menor en El Valle (12,9%), existiendo la creencia que estos mosquitos pican tanto de día como de noche superando 40%, sin embargo, en Achípano no llega a 45%.

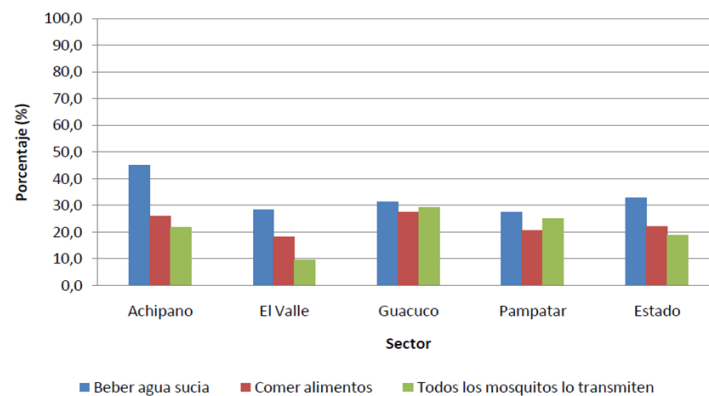


Figura 8. Creencias de los encuestados sobre la transmisión del dengue según los sectores evaluados del estado Nueva Esparta, mayo 2022

El conocimiento acerca de que los mosquitos se reproducen en agua limpia es variable, siendo menor en Guacuco (56,9%), seguido por Pampatar (61,4%), mientras que en El Valle supera 73%. En todos los sectores, se conoce que los mosquitos se reproducen en contenedores de agua en más de 58%, siendo menor en El Valle, llegando a alcanzar 91% en Achípano (Figura 9).

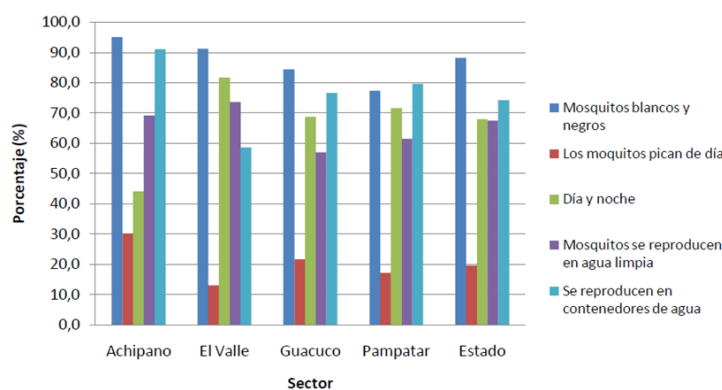


Figura 9. Conocimientos acerca de los mosquitos transmisores del dengue de los encuestados según los sectores evaluados del estado Nueva Esparta, mayo 2022

Respecto a las Actitudes de los encuestados, se encontró que 87,4% se encuentra de acuerdo y muy de acuerdo con que el dengue es una enfermedad grave, mientras que 78,8% considera que corre el riesgo de contraer el dengue. El 80,5% indicó que personalmente se puede prevenir el dengue, y 59,3% está en de acuerdo y muy de acuerdo con que matar a los mosquitos del dengue es una pérdida de tiempo; el 51,5% considera que dormir bajo un mosquitero es suficiente para prevenir el dengue, mientras que casi 84% considera que eliminar los criaderos del mosquito del dengue ayudará a prevenir el dengue y 84,2% coincide con que la prevención del dengue puede ser realizada por la comunidad (Tabla 4).

Tabla 4. Actitudes de los encuestados sobre el dengue y su prevención, estado Nueva Esparta, mayo 2022

Actitudes	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	No respondió
El dengue es una enfermedad grave	40,2	47,2	10,9	1,8	0,0
Corre el riesgo de contraer el dengue	32,9	45,9	19,2	2,1	0,0
Usted personalmente puede prevenir el dengue	31,3	49,2	16,6	2,3	0,5
Matar a los mosquitos del dengue es una pérdida de tiempo	14,2	45,1	35,8	4,7	0,3
Dormir bajo un mosquitero es suficiente para prevenir el dengue	14,2	37,3	43,0	5,4	0,0
Eliminar los criaderos del mosquito del dengue ayudará a prevenir el dengue	36,0	47,7	13,0	3,4	0,0
La prevención del dengue puede ser realizada por la comunidad	39,4	44,8	12,7	3,1	0,0

En lo que se refiere a las Prácticas de los encuestados, casi el 95% indicó que almacenaba agua, de los cuales casi 80% tapaba adecuadamente los recipientes, 72% los vaciaba y fregaba semanalmente, mientras que cerca de 63% indicó que retiraba la basura de su casa y de su entorno cercano. Acerca de las prácticas personales, apenas 7,8% afirmó dormir bajo un mosquitero, casi 10% usaba repelente y 12% utilizaba ropa larga y clara para protegerse de los mosquitos. Apenas 29% señaló que para curar el dengue utilizaría la medicina tradicional y casi 87% acudiría a un centro de salud para tratarlo (Figura 10).

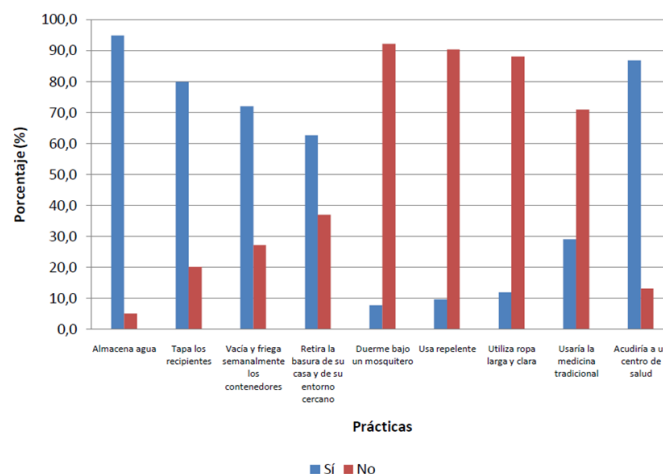


Figura 10. Prácticas de los encuestados relacionadas a la transmisión del dengue y su prevención, estado Nueva Esparta, mayo 2022

Discusión

Los resultados destacan la presencia de menores de 20 años y de sexo femenino; la mayoría de los jefes de familia tiene educación básica completa; un alto porcentaje ha escuchado sobre dengue. En lo que respecta al nivel de conocimiento, se encontró bajo en Guacuco, medio en Achípano y Pampatar y alto en El valle. Los síntomas más relacionados fueron: dolor de cabeza, muscular abdominal y vómitos; la mayoría reconoce que es una enfermedad producida por un virus y transmitida por mosquitos; existe desconocimiento sobre la intervención del consumo de agua y alimentos, así como la creencia de que todos los mosquitos son vectores; la mayoría de los encuestados reconoce que el vector es el mosquito patas blancas y que pica tanto de día como de noche; la mayoría reconoce que los mosquitos se reproducen en agua limpia. Con respecto a las actitudes, un alto porcentaje estuvo muy de acuerdo y de acuerdo con que el dengue es una enfermedad grave y corre el riesgo de enfermarse; consideran que eliminar los criaderos ayudará a prevenir la enfermedad y la comunidad puede participar. En lo que se refiere a las prácticas la mayoría almacena agua y la tapa adecuada mente; limpian semanalmente los recipientes y retiran la basura; muy bajo porcentaje se cuida personalmente, como usar mosquitero, repelente y ropa larga; la mayoría acudiría a un centro de salud para su tratamiento.

Hallazgos semejantes han sido reportados en otros países tanto en América, como en otros continentes, que se mencionan a continuación: Dos Santos *et al.*, (2011) reportan que los residentes de los hogares seleccionados (IC 95%) de la comunidad de Santa Rosa, en la ciudad de Cabo de Santo Agostinho, estado de Pernambuco, Brasil; las variables del CAP fueron clasificados en adecuados, regulares e insuficientes. Existe un conocimiento adecuado sobre las características del vector y regular con respecto a la enfermedad y las actividades de control. En cuanto a la actividad del gobierno el conocimiento era insuficiente. También demuestra una actitud no apropiada sobre la prevención del dengue y la insuficiente práctica en la prevención del vector en el dueño de casa. La práctica del cuidado del agua fue adecuada para el 41% de los residentes. Las situaciones de alto riesgo locales están relacionadas con la intermitencia en agua y también de comportamiento. Siguiendo este mismo orden de ideas, Torres *et al.*, (2014) identificaron los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en alumnos de escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, México, antes y después de una intervención educativa; el nivel de conocimiento aumentó de manera significativa en comparación con el que los alumnos tenían antes de la estrategia educativa. Los alumnos de 6° grado tenían y adquirieron significativamente más conocimiento sobre varios aspectos de la enfermedad y el vector en comparación a los de 5° grado. En todas las escuelas se hallaron recipientes con agua y 68% de las escuelas tuvieron recipientes positivos para larvas de *Aedes aegypti*. Se demostró que, mediante la implementación de una estrategia educativa, aumentan el conocimiento, actitudes y prácticas de los niños sobre el autocuidado de sus escuelas y que pueden actuar como promotores del cambio de actitud sobre esta enfermedad. Así mismo, Martínez *et al.*, (2015) determinaron los conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en dos localidades del estado Aragua, Venezuela. 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. Las personas en ambas comunidades tienen poco conocimiento adecuado sobre el dengue y poca práctica adecuada de prevención. De igual forma, Higuera-Mendieta *et al.*, (2016) realizaron encuestas CAP a 327 personas en centros de salud y barrios seleccionados en Cali, Colombia en junio de 2019. Los hallazgos sugieren que el conocimiento está relacionado con las características de la comunidad (por ejemplo, los estratos), mientras que las actitudes y prácticas están más relacionadas con factores a nivel individual. El acceso a la atención médica también constituye un predictor significativo de la participación de los residentes en prácticas preventivas. Los resultados se pueden aprovechar para informar a los funcionarios de salud pública y las comunidades para motivar a los vecindarios en riesgo a que asuman un papel activo en la vigilancia y el control de vectores. También, Udayanga *et al.*, (2018), caracterizaron los factores socioeconómicos y demográficos relacionados con el hogar y el estado de los CAP de cinco comunidades libres de dengue seleccionadas dentro del Distrito de Kandy, Provincia Central, Sri Lanka. Ellos encontraron conocimiento y concientización sobre el dengue, (prevención del criadero del vector, picadura de mosquitos, enfermedad, síntomas y gestión de residuos) y actitudes de la comunidad (hacia la horticultura doméstica, compostaje, manejo de residuos y mantenimiento de un medio ambiente limpio y libre de dengue) están asociados con el estado libre de dengue de las poblaciones de estudio.

Díaz-Quijano *et al.* (2018) describieron y compararon las CAP según nivel educativo en municipios de la región caribe de Colombia, ellos observaron que los bachilleres mostraron mayor frecuencia de respuestas correctas en relación al conocimiento sobre los síntomas y la transmisión del dengue. Por otro lado, los egresados mostraron mayor probabilidad de prácticas y actitudes que favorezcan el control del dengue, incluyendo no almacenar agua en recipientes (RP: 2,2; Intervalo de Confianza [IC] del 95%: 1,42–3,43), asistir a la comunidad reuniones (RP: 1,33; IC 95%: 1,07–1,65), educar a familiares y vecinos en medidas de prevención (RP: 1,35; IC 95%: 1,15–1,59), por lo que concluyeron que el nivel de educación podría ser un determinante clave del conocimiento de la enfermedad y su transmisión, ya que así como actitudes y prácticas, especialmente aquellas que involucran la integración de esfuerzos comunitarios para el control del dengue. Igualmente, Fatuly Adum, (2019) evaluó a la comunidad Las Brisas, Manabí, Ecuador. Los resultados

indicaron que 30,2-69,8 % reconocen al mosquito *Aedes aegypti*, pero el 75,5% no lo asocian como vector de las arobovirosis dengue, zika y chikungunya. Los signos y síntomas son identificados en 91,8% de los casos, el sistema nacional de salud, es el de preferencia para la atención en 81,4%, la adherencia a prácticas de saneamiento domiciliario, mostró un valor de 42,8%, y 25,8% a prácticas de saneamiento peridomiciliario, se evidenció alta difusión, específicamente de 84,3%, 71,7% y 80,5% para medios radial, prensa y televisión respectivamente. Asimismo, los encuestados confían (85,6%) en la información difundida por los medios tradicionales. Marrufo *et al.*, (2019) describieron el comportamiento de la población ante la prevención de la enfermedad por Dengue, mediante la evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el control de *Aedes aegypti* en el municipio Mario Briceño Iragorry, estado Aragua, Venezuela. De las personas encuestadas 69% fueron femeninas, 97% manifestó que el virus dengue se transmite por picadura de mosquitos, 96% lo considera un problema para su comunidad, 94% menciona la fiebre como síntoma de la enfermedad por Dengue, 83% expresa que la prevención de la misma es una responsabilidad individual, 89% almacena agua, 86% mantiene recipientes tapados, 89% no muestra actitudes para prevenir la enfermedad por dengue. Ahbi Rami & Zuharah, (2020) evaluaron CAP con respecto a dengue en escolares de zonas inundadas y no inundadas y evaluaron la efectividad del programa de educación para la salud del dengue en la mejora de su nivel de CAP en dos escuelas de Kelantan, Malaysia. Al comparar la CAP de referencia, los encuestados de los países no inundados tenían puntajes de conocimiento más altos en comparación con los del área inundada ($P < 0,05$), mientras que se observaron diferencias no significativas en la actitud y la práctica entre las dos áreas estudiadas ($P > 0,05$). El programa de educación para la salud mejoró significativamente el conocimiento y la práctica en la zona inundada y conocimiento solo en la zona no inundada ($P < 0,05$). El análisis de regresión sugiere que la edad y los antecedentes de dengue son los principales determinantes que influyen en el alto nivel de práctica en ambas áreas. Desjardins *et al.*, (2020) aplicaron encuestas CAP a 327 personas en centros de salud y barrios seleccionados en Cali, Colombia en junio de 2019. Los hallazgos sugieren que el conocimiento está relacionado con las características de la comunidad (por ejemplo, los estratos), mientras que las actitudes y prácticas están más relacionadas con factores a nivel individual. El acceso a la atención médica también constituye un predictor significativo de la participación de los residentes en prácticas preventivas.

Más recientemente, Suwanbamrung *et al.*, (2021) evaluaron y compararon CAP con respecto a la prevención del dengue entre escolares de primaria con y sin experiencias de dengue, asistiendo a las 50 escuelas primarias públicas en el distrito de Kanchanadit, Taylandia, entre octubre y noviembre 2019. La mayoría de los niños indicaron que obtuvo información relacionada con el dengue de los maestros de primaria (73,6%) y sus padres (68,5%). no estadísticamente se observaron diferencias significativas en las puntuaciones medias de KAP entre niños con y sin dengue experiencias ($P > 0,05$). Cuando las puntuaciones KAP se clasificaron como niveles buenos o malos, según un límite del 80 %, El 12,3 % de todos los niños tenía buenos conocimientos relacionados con el dengue, el 41,6 % tenía buenas actitudes y el 25,9 % informó buenas prácticas preventivas. La experiencia con el dengue se asoció significativa y positivamente con el buen ejercicio prácticas preventivas (odds ratio [OR] = 1,34, intervalo de confianza [IC] del 95 %: 1,03–1,75, $P = 0,031$). Había correlaciones positivas significativas entre actitudes y prácticas en niños con y sin experiencia con el dengue ($P < 0,001$).

Kalimullah *et al.* (2021) evaluaron las perspectivas de los pacientes con respecto a los factores asociados al dengue, así como investigar los factores entre las dos corporaciones en Dhaka, Bangladesh. El estudio encontró que más de la mitad de la población de estudio tenía conocimientos sobre el dengue (las puntuaciones porcentuales medias fueron 52%), poseen una actitud adecuada y aceptable hacia la enfermedad (69,2%), y cerca de dos tercios de los encuestados (71,4%) realizan prácticas para su prevención. Después de ajustar por los posibles cofundadores, los factores asociados con CAP sobre el dengue la fiebre varió entre DNCC y DSCC; con la duración de la residencia y el uso de mosquiteros, se asociaron con el conocimiento en el norte, mientras que la clase de ingresos y la edad se asociaron con conocimiento y actitud en el sur. En el análisis combinado (combinando ambas corporaciones), el conocimiento del dengue se asoció con buenas prácticas frente al dengue entre los encuestados. La duración de la residencia en Dhaka (más de 10 años), sin usar mosquiteros y tiempo de permanencia en el hospital (más de 7 días) debido al dengue, y disminución conocimiento (Coeficiente ajustado (β) = -0.01, IC 95%: -0.02, -0.01) se asociaron con la actitud hacia el dengue en la DNCC. Por otro lado, la clase de ingreso medio-alto, la edad (40+ años) y un mayor conocimiento se asociaron con la práctica hacia el dengue en DSCC ($\beta = 0,02$, IC 95%: 0,01, 0,03).

Finalmente, Hossain *et al* 2021, caracterizaron los factores socioeconómicos y el estado de conocimiento, actitud y práctica (CAP) hacia el dengue entre la población de Bangladesh. Aunque la mayoría (93,8%) de los encuestados había oído hablar del dengue, sin embargo, todavía existen conceptos erróneos sobre el hábitat de reproducción de *Aedes*. Alrededor de la mitad de la población de estudio (45,7%) tenía la creencia errónea de que *Aedes* puede reproducirse en agua sucia y el 43,1% sabía que. El mosquito *Aedes* suele picar alrededor del amanecer y el atardecer. Se encontró indicación de fiebre en 36,6% de las personas que es el síntoma más común del dengue. Entre las variables sociodemográficas, el nivel de educación de los encuestados se identificó como un factor independiente predictor tanto del conocimiento ($p < 0,05$) como de la conciencia ($p < 0,05$) sobre el dengue. El nivel de práctica preventiva fue moderadamente menor que el nivel de conocimiento, aunque hubo asociación significativa ($p < 0,05$) entre conocimientos y prácticas preventivas. El estudio señaló que la TV/Radio es una fuente de información predominante y efectiva sobre el dengue.

Consideraciones finales

La población en general tiene conocimientos sobre la enfermedad por dengue, su gravedad, forma de transmisión, lo considera un problema para su comunidad, y no desarrolla actividades de control para *Aedes aegypti* en sus viviendas y de esta forma participar en la prevención de la enfermedad. Las personas en todas las comunidades estudiadas, tienen conocimiento apropiado sobre el dengue, pero existe un marcado distanciamiento con las prácticas adecuadas para su prevención, lo cual se traduce en presencia de hábitats; el nivel de educación podría ser un determinante clave del conocimiento de la enfermedad y su transmisión, así como actitudes y prácticas, especialmente aquellas que involucran la integración de esfuerzos comunitarios para el control del dengue. Las situaciones de alto riesgo locales están relacionadas con la intermitencia en agua y también de comportamiento, ya que en la isla ocurren migraciones por temporadas y esto influye en la aparición de brotes. Esta evaluación puede ayudar a establecer una guía para las estrategias de intervención y para tener resultados exitosos para la prevención y reducir la morbilidad por dengue. Esfuerzos para aumentar el conocimiento sobre el dengue a través de la educación por parte de las autoridades competentes, redundaría en beneficios para un resultado más sostenible, en los grupos de alto riesgo. A medida que el dengue está surgiendo en Margarita, existe una necesidad urgente de aumentar la promoción de la salud a través de campañas para eliminar el concepto erróneo y considerables lagunas sobre el dengue. Para mejorar los CAP hacia la prevención del dengue, se necesitan más esfuerzos para aumentar la rutina de programas de educación sobre la salud, para dengue y otras enfermedades vectoriales; dentro de las comunidades, especialmente para ayudar a los líderes comunitarios con la divulgación de la información.

Se recomienda la implementación de una estrategia educativa, para aumentar el conocimiento, actitudes y por ende las prácticas de los habitantes de Nueva Esparta sobre el cuidado de sus viviendas y que pueden actuar como promotores del cambio de actitud sobre esta enfermedad. Los resultados se pueden aprovechar para informar a los funcionarios de salud pública y las comunidades para motivar a los vecindarios en riesgo a que asuman un papel activo en la vigilancia y el control de vectores, al tiempo que mejoran los recursos educativos y de vigilancia en Margarita. Las autoridades de control de vectores deben centrarse en los CAP socioeconómicos y demográficos, para estimular la comunidad a cooperar en las estrategias de manejo integrado de vectores para mejorar el control de vectores y reducir transmisión del dengue. Mantener y reforzar los conocimientos y actitudes tanto de las comunidades como de los organismos sanitarios oficiales, el control epidemiológico debe ser constante y movilizar la mayor cantidad de recursos posibles, dirigidos a mecanismos que contemplen planes de información y educación sanitaria sobre las patologías en las poblaciones locales. Aumentar la rutina de programas de educación para la salud, para todos los grupos de edad dirigidos a alto y bajo riesgo de áreas con dengue, y la necesidad de asegurar la traducción de conocimientos y actitudes positivas en prácticas reales de prevención del dengue.

Conflicto de intereses

Los autores expresamos que no existen conflictos de interés.

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal administrativo del Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios Dr. Arnoldo Gabaldon, por su apoyo logístico; a las familias que participaron en el estudio, por su receptividad; a los encuestadores, por su valiosa cooperación y a los líderes comunitarios por el acompañamiento.

Este estudio forma parte del proyecto: Conocimientos, prácticas y actitudes sobre dengue en la población de 5 estados de Venezuela y estudio entomológico abril-mayo 2022, financiado por Iniciativa Mentor (Londres, Inglaterra) y el Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios Dr. Arnoldo Gabaldon, Ministerio del Poder Popular para la Salud, Maracay, Aragua, Venezuela.

Referencias

- Ahbi Rami, R., & Zuharah, W. F. (2020). School-based health education for dengue control in Kelantan, Malaysia: Impact on knowledge, attitude and practice. *PLoS neglected tropical diseases*, 14(3), e0008075. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008075>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, CDC. (2021). Acerca del dengue: Lo que debe saber. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dengue/es/about/index.html> (Acceso diciembre 2022).
- Desjardins, M. R., Casas, I., Victoria, A. M., Carbonell, D., Dávalos, D. M., & Delmelle, E. M. (2020). Knowledge, attitudes, and practices regarding dengue, chikungunya, and Zika in Cali, Colombia. *Health & place*, 63, 102339. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102339>
- Díaz-Quijano, F. A., Martínez-Vega, R. A., Rodríguez-Morales, A. J., Rojas-Calero, R. A., Luna-González, M. L., & Díaz-Quijano, R. G. (2018). Association between the level of education and knowledge, attitudes and practices regarding dengue in the Caribbean region of Colombia. *BMC public health*, 18(1), 143. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5055-z>

- Dos Santos, S. L., Cabral, A. C., & Augusto, L. G. (2011). Conhecimento, atitudo e prática sobre dengue, seu vetor e ações de controle em uma comunidade urbana do Nordeste. *Ciencia & saúde coletiva*, 16 Suppl 1, 1319–1330.
- Fatuly Adum, S. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre enfermedades transmitidas por *Aedes aegypti* en Las Brisas-Manabí Ecuador 2017. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 59(1), 33-42.
- Higuera-Mendieta, D. R., Cortés-Corrales, S., Quintero, J., & González-Uribe, C. (2016). KAP Surveys and Dengue Control in Colombia: Disentangling the Effect of Sociodemographic Factors Using Multiple Correspondence Analysis. *PLoS neglected tropical diseases*, 10(9), e0005016. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005016>
- Hossain, M. I., Alam, N. E., Akter, S., Suriea, U., Aktar, S., Shifat, S. K., Islam, M. M., Aziz, I., Islam, M. M., Islam, M. S., & Mohiuddin, A. (2021). Knowledge, awareness and preventive practices of dengue outbreak in Bangladesh: A countrywide study. *PloS one*, 16(6), e0252852. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252852>
- Instituto Nacional de Estadística, INE. (2011). XIV Censo nacional de población y vivienda. Resultados por Entidad Federal y Municipio del Estado Nueva Esparta. Gerencia General de Estadísticas Demográficas. Gerencia de Censo de Población y Vivienda. Ministerio del Poder Popular de Planificación, República Bolivariana de Venezuela.
- Kalimullah, N. A., Nur-A Yazdani, D. M., Al Mamun, A., Basak, P., Osuagwu, U. L., Permarupan, P. Y., Milton, A. H., Talukder, S. H., & Agho, K. E. (2021). Dengue in Dhaka, Bangladesh: Hospital-based cross-sectional KAP assessment at Dhaka North and Dhaka South City Corporation area. *PloS one*, 16(3), e0249135. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249135>
- Koonisetty, K. S., Aghamohammadi, N., Urmi, T., Yavaşoglu, S. İ., Rahman, M. S., Nandy, R., & Haque, U. (2021). Assessment of Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding Dengue among Physicians: A Web-Based Cross-Sectional Survey. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 11(8), 105. <https://doi.org/10.3390/bs11080105>
- Marruffo, M., Guevara, M., Cornieles, R., Castillo, A., Flores, K., Mazzarri, M & Guerrero., H. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Dengue, y control de *Aedes aegypti*, municipio Mario Briceño Iragorry. Venezuela, 2017. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 59(1), 19-32. Disponible en: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/48> (Acceso diciembre 2022).
- Martínez, M., Espino, C., Moreno, N., Rojas, E., Mazzarri, M., Mijares, V. y Herrera, F. (2015). Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre dengue y su relación con hábitats del vector en Aragua-Venezuela. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 55(1), 69-85. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-46482015000100006 (Acceso diciembre 2022).
- Ministerio del Poder Popular Para la Salud, MPPS. (2010). *Boletín Epidemiológico Semanal*, año 59, semana epidemiológica N° 52. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve> (Acceso diciembre 2022).
- Ministerio del Poder Popular Para la Salud, MPPS. (2012). *Boletín Epidemiológico Semanal*, año 61, semana epidemiológica N° 52. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve> (Acceso diciembre 2022).
- Ministerio del Poder Popular Para la Salud, MPPS. (2013). *Boletín Epidemiológico Semanal*, año 62, semana epidemiológica N° 52. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve> (Acceso diciembre 2022).
- Navarro, A. V., Vázquez, E. B., Casas, A. S., Ledezma, J. C. R., & Palafox, J. L. I. (2021). Infección por Dengue, un problema de salud pública en México. *Journal of negative & no positive results*, 6(2), 293–306. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3771>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Enfermedades transmitidas por vectores. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases> (Acceso diciembre 2022).
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=38131-emergencia-zikv-resultados-proceso-consulta-conocimientos-actitudes-practicas-cap-sobre-zikv-informe-pais-brasil-septiembre-2016-131&category_slug=conocimiento-actitudes-practicas-cap-8819&Itemid=270&lang=es (Acceso diciembre 2022).
- Organización Mundial de la Salud. (2017). Dengue y dengue grave. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue> (Acceso diciembre 2022).
- Rodríguez, R. (2002). Estrategias para el control de dengue y del *Aedes aegypti* en las Américas. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 54(3), 189-201. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602002000300004 (Acceso diciembre 2022).
- Suwanbamrung, C., Saengsuwan, B., Sangmanee, T., Thrikaew, N., Srimoung, P., & Maneerattanasak, S. (2021). Knowledge, attitudes, and practices towards dengue prevention among primary school children with and without

experience of previous dengue infection in southern Thailand. *One health* (Amsterdam, Netherlands), 13, 100275. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100275>

Torres, J. L., Ordóñez, J. G., & Vázquez-Martínez, M. G. (2014). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en las escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, México. *Revista panamericana de salud pública*, 35(3), 214–218. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2014.v35n3/214-218> (Acceso diciembre 2022).

Udayanga, L., Gunathilaka, N., Iqbal, M., Pahalagedara, K., Amarasinghe, U. S., & Abeyewickreme, W. (2018). Socio-economic, Knowledge Attitude Practices (KAP), household related and demographic based appearance of non-dengue infected individuals in high dengue risk areas of Kandy District, Sri Lanka. *BMC infectious diseases*, 18(1), 88. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-2995-y>