

ÍNDICE AÉDICO, RIESGO Y PRÁCTICAS PREVENTIVAS DEL DENGUE EN LA COMUNIDAD “SAN PEDRO”, CHIMBOTE

HEALTH INDEX, RISK AND PREVENTIVE PRACTICES OF DENGUE IN THE “SAN PEDRO” COMMUNITY,
CHIMBOTE

 Juan Ponce Loza¹  Evelyn Caldas Culqui¹

¹Universidad Nacional del Santa, Perú.

Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Recibido: mayo 2022

Arbitrado por pares

Aceptado: julio 2022

Para citar este artículo:

Ponce J, Caldas E. Índice aédico, riesgo y prácticas preventivas del dengue en la comunidad “San Pedro”, Chimbote. 2022; 1(1):

Correspondencia:

Dr. Juan Ponce Loza

mponce@uns.edu.pe



RESUMEN

La investigación relacionó el índice aédico, riesgo y prácticas preventivas del dengue en la comunidad de San Pedro – Chimbote. La muestra fue 100 pobladores de dos sectores; aplicándose una lista de cotejo sobre prácticas de prevención y cuestionario sobre conocimientos de dengue. La estratificación del riesgo entomológico (OPS/Echo): bajo: <1; medio: 1<1; alto: >=2. Se aplicó chi cuadrado para determinar la asociación, riesgo ODD ratio (OR) para determinar riesgo y, correlación de Pearson. La prevalencia de prácticas inadecuadas fue mayor en el sector con más índice aédico (82.0 %); así como, el nivel de conocimiento fue más bajo en esta zona (56.0 %). El tener conocimiento bajo constituyó, un riesgo muy elevado para una práctica inadecuada de prevención (sector mayor índice OR = 15.4; sector de menor índice OR = 13.5). Hubo relación significativamente con el nivel de conocimiento con el tipo de prácticas de prevención en ambos sectores ($p<0,05$). Se concluyó que, el sector de mayor índice aédico tuvo un conocimiento bajo y mayor riesgo de prácticas inadecuadas de prevención del dengue.

Palabras clave: dengue, riesgo, prevención, comunidad.

ABSTRACT

The research related the aedic index, risk and preventive practices of dengue in the community of San Pedro - Chimbote. The sample was 100 inhabitants of two sectors; applying a checklist on prevention practices and a questionnaire on knowledge of dengue. Entomological risk stratification (OPS/Echo): low: <1; medium: 1<1; high: >=2. Chi square was applied to determine the association, risk ODD ratio (OR) to determine risk and Pearson consequences. The prevalence of inappropriate practices was higher in the sector with the highest medical index (82.0 %); as well as, the level of knowledge was lower in this area (56.0 %). Having low knowledge constituted a very

high risk for an inadequate prevention practice (sector with the highest OR index = 15.4; sector with the lowest OR index = 13.5). There was a significant relationship between the level of knowledge and the type of prevention practices in both sectors ($p < 0.05$). It is concluded that the sector with the highest aedic index had low knowledge and a higher risk of inadequate dengue prevention practices.

Keywords: dengue, risk, prevention, community.

INTRODUCCIÓN

La fiebre del dengue, causada por el virus del dengue (DENV), ha sido un importante problema de salud pública durante las últimas décadas. Anualmente, ocurren 400 millones de casos de dengue y 22 000 muertes en todo el mundo. La infección por dengue en humanos a menudo no es aparente y se establece globalmente en ciclos de transmisión tanto endémicos como epidémicos. DENV, un flavivirus de la especie Dengue virus, género Flavivirus de la familia Flaviviridae, es un virus que contiene ARN de cadena positiva (+). Este virus infecta a humanos en más de 100 países cada año, con aproximadamente 3600 millones de personas en riesgo. Durante los últimos 50 años, la incidencia del dengue se ha multiplicado por 30. Las epidemias de DENV ocurren anualmente en las Américas, Asia, África y Australia, y también afectan a los viajeros de regiones endémicas (1).

En la Región de las Américas, entre las semanas epidemiológicas (SE) 1 y la SE 30 del año 2022, se notificaron un total de 2,350,640 casos de enfermedad por arbovirus. De estos, 2,125,015 (90.4 %) fueron casos de dengue, 203,086 (8.6 %) casos de chikungunya, y 22,539 (1.0 %) casos de zika. El año 2022 inició con una transmisión intensa de dengue, alcanzando su punto máximo en la SE 17, cuando la mayoría de los países comenzaron a imponer medidas de distanciamiento social y encierro debido

al COVID-19 y en la transmisión del dengue se observó una importante disminución (2).

En el Perú, durante la SE 30 del 2022 se reportaron 56,403 casos (2.7%), del recuento total de casos (2,053,270) de los diez países de la Región que representa el 96.6%, y además, 74 casos graves de dengue (6,4 %) (2).

Los conocimientos en poblaciones de zonas de riesgo no suelen ser homogéneos; reportándose cifras dispares en diferentes regiones a nivel nacional e internacional (3), lo que es corroborado por diversas investigaciones; en Perú se ha identificado el nivel de conocimiento de las comunidades en lo referente a la aplicación de las prácticas preventivas sobre la transmisión y medidas higiénicas contra el mosquito del dengue, concluyendo que gran parte de los habitantes poseen un nivel de conocimiento variable, en cuanto a la etiología y manifestaciones clínicas. En el aspecto de las medidas de prevención y control del dengue, se evidenció que, a pesar que reportan que entre las principales medidas preventivas se encuentran la eliminación de criaderos del zancudo, aguas estancadas y colocación de abate, se evidencia en general, un promedio de nivel de conocimiento regular y una alta prevalencia de prácticas preventivas inadecuadas, como lo señala uno de los estudios (4-7).

En este mismo orden de ideas, Gutiérrez – Montenegro (3), concluyeron que el

conocimiento sobre algunos aspectos del dengue es aún limitado en la región de Piura, siendo ésta la zona más endémica, por lo que se debe enfatizar en educación sanitaria a nivel poblacional, para frenar el avance alarmante de este problema.

Es necesario, por lo tanto, conocer las medidas de prevención que se están implementando para el control de esta enfermedad, y no solo eso, sino también, saber cuáles son los conocimientos, y prácticas que tienen los habitantes sobre el dengue (4).

Por otra parte, el levantamiento de los índices aédicos se utiliza para evaluar la situación entomológica de las localidades; así como, para la vigilancia y monitoreo de las medidas de control de las poblaciones de vectores *Aedes aegypti*, con la finalidad de llevar a cabo intervenciones de tipo personal y acciones de control físico, químico, biológico y comportamentales, que disminuyan la morbilidad y mortalidad causadas por estas arbovirosis (8).

Castrillón et al (9), identificó un número significativo de criaderos de *Aedes aegypti*, constituyendo un índice aédico del 17 % catalogándose como de riesgo alto, en una comunidad de Pereira, Colombia.

El enfoque epidemiológico de riesgo es un método que se emplea para medir la necesidad de atención en los grupos de población vulnerables; es una medida que refleja probabilidad de que se produzca un hecho o daños a la salud y es una herramienta, para definir necesidades de reorganización de los servicios de salud (10).

En el 2017, la región de Áncash reportó la mayor cantidad de pacientes con dengue, 2,800 casos, debido al fenómeno El Niño costero. Luego en el 2018, hubo una disminución de casos (135) y hasta mayo de 2020 se reportaron 14 casos (11).

La comunidad de San Pedro en los últimos años ha incrementado su población por lo que se han creado asentamientos humanos, sin servicios básicos de agua potable y desagüé, viviendas en malas condiciones. Es bien conocido que, la mayoría de las hembras de *Aedes aegypti* pasan su período de vida en las casas o alrededor de ellas donde emergen como adultos, lo que significa que las personas y no los mosquitos, transportan rápidamente el virus dentro de las comunidades y entre ellas; por lo que estas condiciones higiénicas no adecuadas observadas en esta comunidad pudieran ser el foco de enfermedades transmitidas por vectores y, por consecuencia generando una mayor morbimortalidad del dengue.

Debido a lo expuesto anteriormente, el objetivo de esta investigación fue relacionar el índice aédico, riesgo y prácticas preventivas de dos sectores de la comunidad San Pedro, Chimbote.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación fue descriptiva correlacional; la muestra estuvo conformada por 100 pobladores de dos sectores de la comunidad San Pedro, según el índice aédico; cada uno constituido por 50 habitantes.

Los criterios de inclusión fueron: ser poblador mayor de 18 años residente en

San Pedro con más de cinco años continuo y que aceptaran voluntariamente participar en la investigación.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Nacional del Santa.

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la encuesta; se utilizaron los siguientes instrumentos:

Lista de cotejo sobre prácticas de prevención de dengue

La lista de cotejo constó de ocho preguntas, con respuesta de sí o no; en las preguntas 1, 2, 4, 5, 6, 7 y 8 cada “sí” equivalía a dos [2] puntos, un “no” equivale a [1] punto, mientras que en la pregunta un “no”, tenía un valor de dos [2] puntos y un “sí”, un [1] punto, obteniendo como mínimo ocho [8] puntos y un máximo de [16] puntos. La puntuación final se categorizó en inadecuada: 0 a 8 puntos y adecuada: 9 a 16 puntos (12).

Cuestionario sobre conocimiento de dengue

El cuestionario midió el nivel de conocimientos de los pobladores sobre cómo prevenir el dengue. Se estructuró en 20 preguntas cerradas dando de dos a cuatro opciones, para elegir la alternativa correcta, cada ítem respondido correctamente tenía un valor de un [1] punto; la puntuación mínima era cero [0] y la máxima [20]. La puntuación final se categorizó en: bajo: 0 a 10 puntos y alto: 11 a 20 puntos (12).

Validación y confiabilidad de instrumentos

Para determinar la validez y confiabilidad de los instrumentos se realizó una prueba

piloto en 10 pobladores quienes no formaron parte de la muestra

La validación estadística se realizó a través de la correlación de Pearson, y cuando el r es mayor de 0.20 para cada ítem, se considera válido. Los resultados de la validez fueron para la lista de cotejo sobre practica de prevención de dengue: $r = 0.31$ y para el cuestionario sobre conocimiento de dengue: $r = 0.29$; ambos se consideraron válidos.

La confiabilidad de los instrumentos se determinó a través del alfa de Cronbach, obteniéndose los siguientes puntajes α : 0.759 y 0.688 para las medidas prácticas y cuestionario sobre conocimiento de dengue, respectivamente.

Análisis de datos

El análisis de los datos se realizó mediante el uso del programa estadístico: SPSS versión 24.0. Se elaboraron estadísticos descriptivos; se aplicaron chi cuadrado (X^2) para determinar la asociación, la prueba de riesgo ODD ratio (OR) para determinar riesgo y, correlación de Pearson (r), entre las variables de estudio, con un nivel de significancia estadístico $p < 0.05$.

RESULTADOS

El sector de mayor índice aéxico tuvo una elevada prevalencia de prácticas inadecuadas de prevención, mientras que, en el sector de menor índice aéxico se observó cifras superiores de prácticas adecuadas (Fig.1).

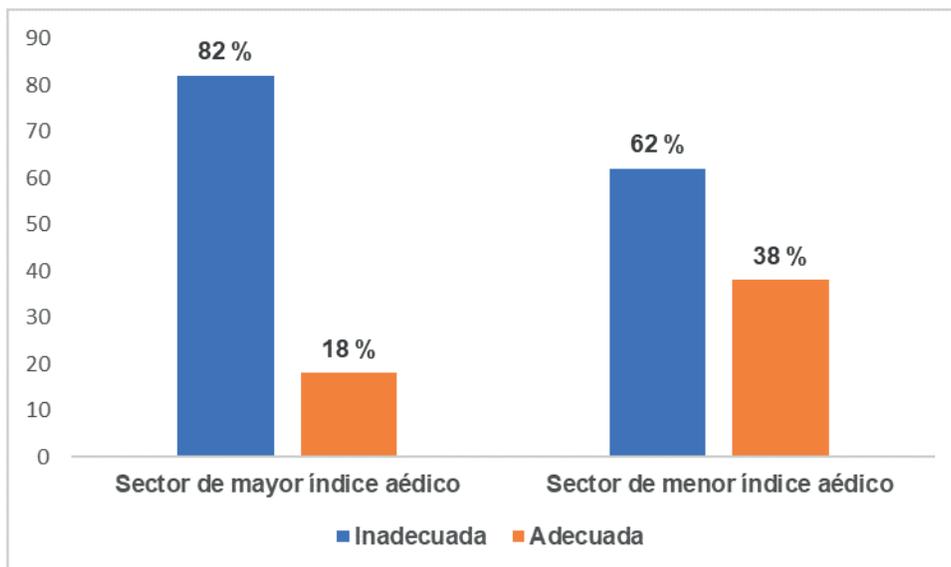


Figura 1. Tipo de prácticas sobre prevención del dengue entre sectores de mayor y menor índice aédico de la comunidad de San Pedro, 2021

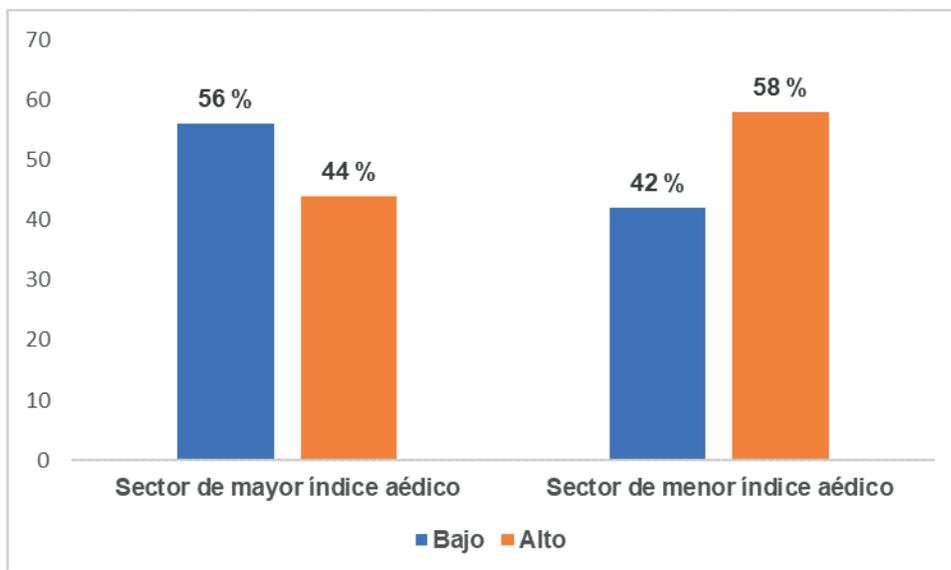


Figura 2. Nivel de conocimientos sobre prevención del dengue entre sectores de mayor y menor índice aédico de la comunidad de San Pedro, 2021

El sector de mayor índice aéxico tuvo un nivel de conocimiento bajo de medidas preventivas

del dengue y el de menor índice, el conocimiento fue alto en más del 50 % (Fig. 2).

Tabla 1. Relación entre conocimientos y prácticas de prevención del dengue en los sectores según el índice aéxico

Nivel de conocimiento	Tipos de prácticas de prevención											
	Sector de mayor índice aéxico						Sector de menor índice aéxico					
	Inadecuado		Adecuado		Total		Inadecuado		Adecuado		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bajo	27	96.4	1	3.6	28	100	19	90.5	2	9.5	21	100
Alto	14	63.6	8	36.4	22	100	12	41.4	17	59	29	100
Total	41	82	9	18	50	100	31	62	19	38	50	100

Mayor ÍA: $X^2 = 8,976$; $gl = 1$; $p = 0,003$; OR = 15.4 Riesgo muy elevado; $r = 0.62$ significativa al nivel 0,01(bilateral); Menor ÍA: $X^2 = 12,462$; $gl = 1$; $p = 0,000$; OR = 13.5; $r = 0.55$ significativa al nivel 0,01 (bilateral)

En la Tabla 1, se muestra la relación entre conocimientos y prácticas de prevención del dengue en los sectores según el índice aéxico, el 96.4 % de los pobladores que tenían practicas inadecuadas de prevención de dengue, presentaron un nivel de conocimiento bajo y 63.6 % tenían practicas

inadecuadas con un nivel de conocimiento alto en el sector de mayor índice aéxico. El 90.5 % tenían un nivel bajo de prácticas inadecuadas con un nivel de conocimiento bajo y el 59 % con practicas adecuadas tuvieron un nivel de conocimiento alto en el sector de menor índice aéxico.

El sector de mayor índice aéxico tuvo un nivel de conocimiento bajo de medidas preventivas

del dengue y el de menor índice, el conocimiento fue alto en más del 50 % (Fig. 2).

Tabla 2. Asociación entre el nivel de conocimiento y prácticas de prevención del dengue en los sectores según el índice aéxico

Nivel de conocimiento	Tipo de prácticas sobre prevención del dengue			
	Sector de mayor índice aéxico		Sector de menor índice aéxico	
	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado
	%	%	%	%
Bajo	96.4	3.6	90.5	9.5
Alto	63.6	36.4	41.4	58.6

Mayor ÍA: $X^2 = 8,976$; $gl = 1$; $p = 0,003$; $OR = 15.4$; $r = 0.62$ significativa al nivel 0,01 (bilateral); Menor ÍA $X^2 = 12,462$; $gl = 1$; $p = 0,000$; $OR = 13.5$ Riesgo muy elevado; $r = 0.55$ significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Hubo una asociación entre el nivel de conocimiento y prácticas de prevención del dengue en ambos sectores según el índice aéxico. En cuanto al ODD Ratio en el sector de mayor índice aéxico, aquellos pobladores que tenían niveles de conocimiento bajo, tuvieron 15 veces de probabilidad de tener prácticas de prevención inadecuado (Tabla 2).

DISCUSIÓN

El dengue presenta alta incidencia en los trópicos, donde la variación espacial local en la transmisión del virus del dengue está fuertemente influenciada por la lluvia, la temperatura, la urbanización y la distribución del principal vector de mosquito *Aedes aegypti*. (13).

La falta de conocimiento de esta arbovirosis, y específicamente el desconocimiento de la transmisión del vector de esta enfermedad, está asociado con el poco uso de medidas preventivas para evitar los criaderos, lo cual

se considera la principal causa de la creciente incidencia de la enfermedad en el Perú y sus regiones; por lo que, las actividades y programas de prevención en conjunto con el control de vectores en zonas endémicas juegan un papel importante, para evitar la dispersión de esta enfermedad (14).

El promedio de puntaje obtenido de la lista de cotejo de las prácticas fue más en el sector de menor índice aéxico (7.8 ± 3.2 puntos) que el promedio del sector de mayor índice aéxico (4.9 ± 3.4 puntos).

Con respecto al conocimiento adecuado de medidas para la prevención de hábitats del mosquito se pudo observar que en ambos sectores prevalece el tipo de práctica inadecuada, siendo más en el sector de mayor índice aéxico, resultados similares a los reportados por Martínez et al (15), Salazar - Garcés (16), Barrera - Briones (5), quienes encontraron mayor porcentaje de practica

practica inadecuada sobre prevención del dengue, lo que contrasta con los estudios de Díaz-Carrión et al (4) y Purizaca (6), quienes encontraron mayor porcentaje de prácticas adecuadas.

La práctica está asociado a la conducta humana entre los que se encuentran el almacenamiento de agua en forma inadecuada, la cultura generalizada de conservar inservibles o recipientes a cielo abierto y la falta de compromiso de la comunidad en la prevención de la enfermedad. En este orden los resultados permiten inferir que, al haber una práctica inadecuada para la prevención de esta enfermedad en los hogares, ambos sectores están expuestos a que se produzcan brotes de dengue, toda vez que el *Aedes aegypti* se reproduce depositando sus huevos en los recipientes de agua, los huevos se adhieren a las paredes y bordes del recipiente e inician su ciclo reproductivo adaptando su ritmo a la existencia de las condiciones adecuadas de humedad y temperatura (17).

El promedio de puntaje obtenido del cuestionario de conocimiento fue más en el sector de menor índice aéxico (10.5 ± 3 puntos) que el promedio del sector de mayor índice aéxico (8.8 ± 3.8 puntos). En cuanto al nivel de conocimientos sobre prevención del dengue entre ambos sectores, se observa que el de mayor índice aéxico, prevalece el conocimiento bajo, mientras que en el de menor índice, más de la mitad de los encuestados reportaron un conocimiento alto. Los hallazgos coinciden con las investigaciones de Díaz-Carrión et al (4), Barrera – Briones (5), quienes encontraron nivel de conocimiento bajo sobre prevención del dengue; así mismo, el estudio de Dávila et al (18), reportó un nivel de conocimiento bajo en 76.2 % en los pobladores, mientras que

los resultados del menor índice aéxico son similares a los reportado por Salazar – Garcés (16), Castro et al (19) y Purizaca (6) quienes encontraron un nivel de conocimiento adecuados sobre prevención del dengue.

El conocimiento sobre prevención del dengue está presente en la mayoría de los encuestados; sin embargo en el sector de mayor índice aéxico conocen menos que en el sector de menor índice, lo que contribuye a que las personas de este sector y sus pobladores estén más expuestos al riesgo de adquirir la enfermedad del dengue, por tanto, las personas que conozcan menos sobre su prevención de la enfermedad, no emprenderán acciones para controlar su presencia en el hogar, y no obtendrán prácticas apropiadas para la prevención del dengue (6, 15).

En la relación entre conocimientos y prácticas sobre prevención del dengue entre sectores de mayor y menor índice aéxico de la comunidad de San Pedro, se observa que en ambos sectores, entre los que tienen nivel de conocimiento bajo predomina inadecuada practica sobre prevención (96.4 % vs 90.5 %, mayor y menor índice, respectivamente), a diferencia de los que tienen nivel de conocimiento alto, donde los pobladores del sector de mayor índice tienen inadecuada practica (63.6 %) y en el sector de menor índice la mayoría tiene adecuada practica (58.6 %).

En este estudio el nivel de conocimiento se relacionó significativamente con el tipo de prácticas sobre prevención ($p < 0.05$); el tener conocimiento bajo se constituyó en riesgo muy elevado, para las practicas inadecuadas de prevención (sector mayor índice OR = 15.4; sector de menor índice OR = 13.5);

es decir, existe 15.4 y 13.5 veces más riesgo respectivamente, que los pobladores tengan una inadecuada práctica, si tienen un nivel de conocimiento bajo sobre prevención del dengue. Además, hubo una correlación positiva moderada significativa, a mayor nivel de conocimiento mejora el tipo de práctica o viceversa (sector mayor índice $r = 0.62$; sector de menor índice $r = 0.55$). Los resultados son similares a lo reportado por Barrera - Briones (5), quienes encontraron relación y correlación significativa entre las variables de estudio.

CONCLUSIONES

- Los pobladores del sector de mayor índice aéxico presentaron una mayor prevalencia sobre prevención del dengue.
- Los pobladores del sector de mayor índice aéxico presentaron mayor prevalencia de conocimiento bajo.
- El poseer conocimiento bajo constituye un riesgo elevado de tener practicas inadecuadas de prevención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roy S, Bhattacharjee S. Dengue virus: epidemiology, biology, and disease aetiology. *Can J Microbiol.* 2021; 67(10): 687 – 702. <https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/cjm-2020-0572>
2. Organización Panamericana de Salud. Actualización epidemiológica anual para dengue, chikunguña y zika en 2022. Estados Unidos; 2022. https://ais.paho.org/ha_viz/arbo/pdf/OPS%20Arbo%20Boletin%202022.pdf
3. Gutiérrez C, Montenegro-Idrogo J. Conocimiento sobre dengue en una región endémica de Perú. Estudio de base poblacional. *Acta Med Peru.* 2017; 34(4): 283 - 8. <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v34n4/a05v34n4.pdf>
4. Díaz-Carrión G, Malca-Monsalve L, Díaz-Vélez C, Olave-Luza E, Poma-Ortiz J. Conocimientos y prácticas sobre prevención de dengue en un Distrito de Lambayeque, Perú, 2015. *Rev Cuerpo Méd. HNAAA.* 2017; 10(3): 121 - 125. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052347/rcm-v10-n3-2017_pag121-125.pdf
5. Barrera B, Briones A. Nivel de Conocimiento y Practica de Medidas de Prevención sobre dengue en las familias de Wichanza - La Esperanza [Tesis]. Trujillo: Universidad Privada Atenor Orrego; 2017.
6. Purizaca, C. Nivel de Conocimiento y Práctica sobre Dengue; Asentamiento Humano Seis de Setiembre Sector Sur-Piura: Abril-Julio- 2016 [Tesis]. Piura: Universidad de San Pedro; 2018.
7. Giraldo C. Conocimientos sobre prevención de dengue en el Asentamiento Humano Villa Hermosa, Casma – 2017 [Tesis]. Chimbote: Universidad San Pedro; 2018.
8. Ávila B, Fantini D, Buitrago L, Jaramillo G. Evaluación de índices entomológicos mediante herramientas electrónicas en Villavicencio, Meta, Colombia. *Rev Cubana Med Trop.*

- 2019; 71(2): e308. <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v71n2/1561-3054-mtr-71-02-e308.pdf>
9. Castrillón A, Santa V, Loaiza D, Ortiz D, Aragon V. Relación entre conocimientos, hábitos y participación comunitaria frente a la transmisión del dengue y chikungunya. CES Salud Pública. 2017; 8(1), 70 – 81. https://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/4422
 10. Baz G. Redes locales de servicios de salud. España; 2015. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7755pdf>
 11. Centro de Operaciones de Emergencia Nacional. Informe de Emergencia N° 320. Perú; 2020. <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/INFORME-DE-EMERGENCIA-N%C2%BA-320-1MAY2020-BROTE-DE-DENGUE-EN-DIVERSOS-DEPARTAMENTOS-DEL-PER%C3%9A-15-002.pdf>
 12. Rodríguez A. Conocimientos, actitudes y practicas sobre la prevención del dengue en los hogares de Rio Seco, Sector 3 - El Porvenir – Trujillo, 2016 [Tesis]. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo; 2016.
 13. Iglesias-Osores S, Saavedra-Camacho J, Yamunaqué-Castro L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en escuelas de Lambayeque, Perú. Univ Méd Pinareña. 2021; 17(2): 1 - 6. <https://www.redalyc.org/journal/6382/638268499013/html/>
 14. Niño-Effio B, Yong-Cadena H, Díaz-Vélez C. Conocimientos y prácticas en prevención de dengue en ciudad afectada por epidemia del dengue posfenómeno de El Niño Costero, Perú, 2018. Rev Cubana Med Trop. 2019; 71(2): e410. <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v71n2/1561-3054-mtr-71-02-e410.pdf>.
 15. Martínez M, Espino C, Moreno N. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre dengue y su relación con hábitats del vector en Aragua Venezuela. Bol Mal Salud Amb. 2015; 55 (1): 69 - 85 http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-46482015000100006&lng=es.
 16. Salazar M, Garcés B. Nivel de conocimientos y prácticas de prevención sobre dengue en la población de 18 a 60 años de edad en la ciudadela las amazonas del cantón Huaquillas provincia de el oro [Tesis]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2016.
 17. Organización Panamericana de la Salud. Actualización Epidemiológica Dengue. Estados Unidos; 2020. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=dengue-2158&alias=51692-7-de-febrero-de-2020-dengue-actualizacion-epidemiologica-1&Itemid=270&lang=es
 18. Dávila-González J, Guevara-Cruz L, Díaz-Vélez C. Nivel de conocimientos de dengue, signos de alarma y prevención en distrito de reciente brote.

Revista Habanera de Cienc Médicas.
2021; 20 (2): e3133.
<https://www.redalyc.org/journal/1804/18046687014/html/>

19. Castro R, Hidalgo V, Laulate F. Nivel de Conocimientos sobre las Medidas Preventivas del Dengue de los Habitantes del AA.HH. Intercultural la Nueva Era de Yarinacocha. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali; 2016.