

ARTÍCULO ORIGINAL

Conocimientos y medidas preventivas sobre arbovirosis en estudiantes universitarios de una zona endémica del Perú

Knowledge and preventive measures on arbovirus infections among university students in an endemic area of Peru

Conhecimento e medidas preventivas sobre arbovirose em estudantes universitários de uma área endêmica do Peru

Cintha Yanina Santa Cruz-López^{1*} , Marilé Carlos-Sánchez¹ , Lesli V. Terrones-Santa Cruz¹ ,
Marcela Yvone Saldaña-Jiménez¹ 

¹ Universidad Nacional de Jaén. Cajamarca, Perú.

*Autora para la correspondencia: cisantacruz@gmail.com

Recibido: 21 de marzo de 2022

Aprobado: 5 de septiembre de 2022

RESUMEN

Introducción: las arbovirosis constituyen un grave problema sanitario en el Perú. Un mayor conocimiento y participación de la población en actividades preventivas puede minimizar su impacto. **Objetivo:** evaluar el nivel de conocimientos y su relación con las medidas preventivas sobre arbovirosis en estudiantes universitarios de una zona endémica del Perú, septiembre a noviembre de 2020. **Método:** se realizó un estudio observacional, transversal, correlacional y con diseño no experimental. La población estuvo conformada por 325 estudiantes de tecnología médica y la muestra por 176 estudiantes de ambos sexos. El nivel de conocimiento se categorizó en deficiente, regular y alto. Mientras que las medidas preventivas se clasificaron en adecuadas e inadecuadas. El cuestionario contenía 23 preguntas de opción múltiple, validadas por juicio de expertos. **Resultados:** El 69,9 % de los estudiantes presentó un nivel de conocimientos regular, observándose medidas preventivas

inadecuadas en el 44,3 %. Un 92,0 % de encuestados consideró que las arbovirosis son enfermedades graves, pero solo 10,2 % reconoció el signo de alarma del zika. Las principales medidas preventivas fueron: la fumigación (50,6 %) y el uso de repelentes (49,6 %). Además, el 92,6 % de estudiantes consideró importante eliminar los criaderos de mosquitos para evitar la propagación de los arbovirus. Sin embargo, solo el 51,1 % revisó la presencia de criaderos y limpió diaria e interdiariamente su domicilio (43,8 %). **Conclusiones:** el nivel de conocimientos fue regular y se relacionó con medidas preventivas inadecuadas como no revisar frecuentemente la presencia de criaderos de mosquitos ni realizar limpieza en las viviendas.

Palabras clave: arbovirosis; conocimientos; medidas preventivas; fiebre; dengue; zika; chikungunya; estudiantes



ABSTRACT

Introduction: arbovirus infections are a serious health problem in Peru. Higher population awareness and their participation in preventive activities can minimize their impact. **Objective:** assessment on the level of knowledge and its relationship with preventive measures concerning arbovirus infections in university students in an endemic area of Peru, September to November 2020. **Method:** an observational, cross-sectional, correlational and non-experimental design study was carried out. The population consisted of 325 medical technology students and the sample consisted of 176 students of both sexes. The level of knowledge was categorized as deficient, regular and high. Preventive measures were classified as adequate and inadequate. The questionnaire contained 23 multiple-choice questions, validated by expert judgment. **Results:** the knowledge level in 69.9% of the students was fair, and inadequate preventive measures were observed in 44.3%. The 92.0% of surveyed personnel considered the arbovirus infection as a serious disease, but only 10.2% recognized the warning sign of zika. The main preventive measures were: fumigation (50.6%) and the use of repellents (49.6%). In addition, 92.6% of students considered as an important action the act to eliminate mosquito breeding sites in order to prevent the spread of infection. However, only 51.1% checked for the presence of breeding sites and cleaned their homes on a daily and inter-daily basis (43.8%). **Conclusions:** the level of knowledge was regular and was related to inadequate preventive measures such as not frequently checking for the presence of mosquito breeding sites and not cleaning houses.

Keywords: arbovirus infection; knowledge; preventive measures; fever; dengue; zika; chikungunya; students

RESUMO

Introdução: as arboviroses constituem um grave problema de saúde no Peru. Maior conhecimento e participação da população em atividades preventivas podem minimizar seu impacto. **Objetivo:** avaliar o nível de conhecimento e sua relação com medidas preventivas sobre arboviroses em estudantes universitários em uma área endêmica do Peru, de setembro a novembro de 2020. **Método:** estudo observacional, transversal, correlacional com desenho não experimental foi realizado. A população foi composta por 325 estudantes de tecnologia médica e a amostra por 176 estudantes de ambos os sexos. O nível de conhecimento foi categorizado em deficiente, regular e alto. Enquanto as medidas preventivas foram classificadas como adequadas e inadequadas. O questionário continha 23 questões de múltipla escolha, validadas por julgamento de especialistas. **Resultados:** 69,9% dos alunos apresentaram nível regular de conhecimento, observando medidas preventivas inadequadas em 44,3%. 92,0% dos pesquisados consideraram que as arboviroses são doenças graves, mas apenas 10,2% reconheceram o sinal de alerta do Zika. As principais medidas preventivas foram: fumigação (50,6%) e uso de repelentes (49,6%). Além disso, 92,6% dos alunos consideraram importante eliminar os criadouros do mosquito para evitar a propagação de arboviroses. No entanto, apenas 51,1% verificaram a presença de criadouros e limpam suas casas diariamente e em dias alternados (43,8%). **Conclusões:** o nível de conhecimento foi regular e relacionado a medidas preventivas inadequadas, como não verificar com frequência a presença de criadouros do mosquito ou limpeza das residências.

Palavras-chave: arbovírus; conhecimento; medidas preventivas; febre; dengue; Zika; chikungunya; estudantes

Cómo citar este artículo:

Santa Cruz-López CY, Carlos-Sánchez M, Terrones-Santa Cruz LV, Saldaña-Jiménez MY. Conocimientos y medidas preventivas sobre arbovirosis en estudiantes universitarios de una zona endémica del Perú. Rev Inf Cient [Internet]. 2022 [citado día mes año]; 101(4):e3851. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3851>



INTRODUCCIÓN

Las arbovirosis representan alrededor del 17 % de enfermedades infecciosas en todo el mundo y cada año ocasionan la muerte de más de 700 000 personas. Están relacionadas con factores como la globalización, modificación del hábitat de los vectores, cambio climático, aumento de la población y su migración hacia zonas endémicas.^(1,2) Se conocen más de 150 especies de virus transmitidos por artrópodos (arbovirus), que son patógenos para el hombre. Los más frecuentes son los virus del dengue (DENV), zika (ZIKV) y chikungunya (CHIKV).⁽³⁾

Los arbovirus son transmitidos por mosquitos hembras del género *Aedes*, principalmente por *Aedes aegypti*.⁽¹⁾ Este insecto del orden díptero ingiere sangre humana para completar su ciclo reproductivo, lo que contribuye a la diseminación de los arbovirus.⁽⁴⁾

La provincia de Jaén, en el departamento de Cajamarca, Perú, es zona endémica de enfermedades vectoriales. Presenta un clima con elevadas temperaturas y frecuentes lluvias, lo que favorece niveles altos de infestación por el *Aedes*.⁽⁵⁾

Las actividades de vigilancia y control de los vectores cumplen un papel fundamental para disminuir la diseminación de los arbovirus.⁽³⁾ Sin embargo, los recursos económicos para realizar dichas actividades aún son limitados en el territorio peruano. Además, el dengue, zika y chikungunya son enfermedades con cuadro clínico similar. Sobre todo, durante su fase aguda, lo que dificulta el diagnóstico clínico y adecuado manejo por parte del personal médico.^(6,7)

Por lo que, es indispensable contar con personal de salud calificado que fomente la educación sanitaria y la adopción de medidas preventivas eficientes en la población. Asimismo, los estudiantes de ciencias de la salud deben involucrarse en las actividades preventivas que favorezcan la participación comunitaria activa, para lo cual es importante que posean conocimientos acerca de la transmisión, signos y síntomas, vectores y medidas de prevención de estas patologías. Ante ello se planteó como objetivo evaluar el nivel de conocimientos y su relación con las medidas preventivas sobre arbovirosis en estudiantes universitarios de una zona endémica del Perú, en el periodo comprendido desde septiembre hasta noviembre de 2020.

MÉTODO

Se realizó una investigación de tipo observacional, transversal y correlacional con diseño no experimental. Se trabajó con una población de 325 estudiantes de la carrera profesional de tecnología médica de la Universidad Nacional de Jaén ubicada en el jirón Cuzco N° 250, sector Pueblo Nuevo, provincia Jaén, departamento Cajamarca, Perú (Latitud: -5.70889, Longitud: -78.8078 5° 42' 32") a 729 m.s.n.m.

La muestra estuvo conformada por 176 estudiantes de ambos sexos, que cursaban entre el primer y octavo ciclo de la carrera profesional durante los meses de septiembre a noviembre del año 2020.



Para establecer el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula estadística para poblaciones finitas, con muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple. El reparto proporcional de la muestra se realizó mediante la técnica del prorrateo.

La información sobre el conocimiento de las arbovirosis y las medidas preventivas se recopiló utilizando una encuesta estructurada como técnica de recolección de datos. El instrumento contenía 23 preguntas de opción múltiple y fue sometido a juicio de expertos para su validación cualitativa. Para evaluar su confiabilidad, se realizó una prueba piloto con 30 estudiantes que no participaron del estudio.

El nivel de conocimiento sobre las arbovirosis se categorizó como alto, regular o deficiente. Se empleó la escala de Estaninos, asignándose un punto a cada respuesta correcta. Las medidas preventivas se clasificaron en adecuadas e inadecuadas, considerando la información emitida por los estudiantes. Las preguntas 1-16 estuvieron orientadas a recopilar información sobre conocimientos generales, transmisión y signos de alarma de las arbovirosis. La segunda parte del cuestionario estuvo constituido por 7 preguntas de opción múltiple acerca de las medidas preventivas realizadas por los estudiantes.

Los jóvenes firmaron un consentimiento informado para confirmar su participación voluntaria en el estudio. La información recopilada fue utilizada únicamente con fines de investigación, siguiendo lo establecido en la Declaración de Helsinki.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos con el paquete estadístico Minitab® 19 para Windows® versión 8. Para las variables cualitativas, se calcularon las frecuencias absolutas y relativas. Mientras que, la prueba de Ji cuadrado permitió establecer la relación entre el nivel de conocimientos sobre las arbovirosis y el tipo de medidas preventivas adoptadas por los estudiantes.

RESULTADOS

El nivel de conocimiento fue regular en el 69,9 % de los estudiantes, observándose que el 44,3 % realizó medidas preventivas inadecuadas. Se demostró relación significativa entre las variables evaluadas ($p < 0,05$), (Tabla 1).

Tabla 1. Nivel de conocimientos y su relación con las medidas preventivas sobre arbovirosis en los estudiantes universitarios

Nivel de conocimientos	Medidas preventivas				Total		x ²	p
	Adecuada		Inadecuada		No.	%		
	No.	%	No.	%				
Deficiente	19	10,8	8	4,5	27	15,3	10,753	0,005
Regular	45	25,6	78	44,3	123	69,9		
Alto	13	7,4	13	7,4	26	14,8		
Total	77	43,8	99	56,2	176	100,0		



En la Tabla 2, el 67,6 % de encuestados conocía o había escuchado hablar sobre las arbovirosis y el 92 % consideró que son enfermedades graves. La mayoría de los estudiantes identificó cómo se transmiten el dengue, zika y chikungunya (96,6 %). Para el 90,9 % de los encuestados los “baldes tapados correctamente”, no se convierten en criaderos de los vectores. Además, el 34,1 % de jóvenes respondió acertadamente acerca el tiempo de vida del mosquito vector.

Tabla 2. Conocimientos generales y del vector transmisor de arbovirosis en los estudiantes universitarios

Conocimientos sobre arbovirosis	Respuestas correctas	
	No.	%
1. ¿Conoce usted qué son las arbovirosis?	119	67,6
2. ¿Considera usted que la chikungunya, dengue y zika son enfermedades graves?	162	92,0
3. ¿Cómo se transmite el dengue, chikungunya y zika?	170	96,6
4. ¿En qué zona y/o clima vive el mosquito que transmite el dengue, chikungunya y zika?	149	84,7
5. ¿Cuál de los siguientes objetos no sirven como criaderos del mosquito transmisor del dengue, chikungunya y zika?	160	90,9
6. ¿Cuánto tiempo viven los mosquitos adultos que transmiten el dengue, chikungunya y zika?	60	34,1
7. ¿Dónde acude usted si se enferma de dengue, zika o chikungunya?	124	70,5

El 91,5 % y 90,3 % de jóvenes conocía acerca de la enfermedad del dengue y el nombre del mosquito vector, respectivamente. El 62,5 % de los encuestados respondió correctamente acerca de cuántos tipos de dengue existen. Respecto a los signos y síntomas, el 86,9 % de estudiantes identificó el signo de alarma de la fiebre chikungunya, el 33,3 % reconoció el signo característico de un cuadro de dengue grave, pero solo el 10,2 % reconoció correctamente el signo de alarma de la enfermedad transmitida por el ZIKV (Tabla 3).

Tabla 3. Conocimientos sobre transmisión y signos de alarma de las arbovirosis en los estudiantes universitarios

Conocimientos sobre arbovirosis	Respuestas correctas	
	No.	%
8. ¿Cuál es el nombre del mosquito que transmite el dengue?	159	90,3
9. ¿Qué es el dengue?	161	91,5
10. ¿Cuántos tipos de dengue existen?	110	62,5
11. ¿Qué signo o síntoma indican que es un dengue grave?	59	33,5
12. ¿Cuál es el signo de alarma de la fiebre chikungunya?	153	86,9
13. ¿La madre puede transmitir el virus chikungunya a su bebé durante el embarazo?	60	34,1
14. ¿Cuál es el signo de alarma de la enfermedad por el virus de zika?	18	10,2
15. ¿Pueden las embarazadas transmitir el virus de zika al feto durante el embarazo o el parto?	143	81,3
16. ¿Cómo se contagia el virus de zika?	132	75,0



En la Tabla 4, se presentó la información relacionada a las medidas preventivas adoptadas por los estudiantes.

Entre ellas destacaron la fumigación (50,6 %) y el uso de repelente (49,6 %) para evitar la picadura del mosquito. El 92,6 % de estudiantes manifestó seguir las indicaciones del personal de salud. Para el 92,6 % “Eliminar los criaderos de mosquitos” es necesario para evitar la propagación de las arbovirosis. Además, los jóvenes limpiaron su vivienda diaria e interdiariamente (43,8 %), pero solo “a veces” (51,1 %) revisaron la presencia de criaderos. El 48,3 % de encuestados reemplazaba el agua de los depósitos de almacenamiento cada tres días o más y el 87,5 % cubría los recipientes con una tapa.

Tabla 4. Medidas preventivas sobre las arbovirosis en los estudiantes universitarios

Medidas preventivas		No.	%
17. ¿Qué acción realiza para evitar la picadura del mosquito que transmite el dengue, chikungunya y el zika?	Fumigar	89	50,6
	Usar repelente	82	49,6
	Uso ropa manga larga	62	35,2
	Usar toldillo y/o ventilador	40	22,7
	Ninguna medida	4	2,3
18. ¿Sigue usted las indicaciones del personal de salud para evitar el dengue, zika y chikungunya?	Si	163	92,6
	No	8	4,5
	Desconozco	5	2,8
19. ¿Qué hace usted para evitar el dengue, zika y chikungunya?	Eliminar criaderos	133	92,6
	Tapar depósitos de agua	118	67,0
	Lavar depósitos de agua	72	40,9
	Fumigar	20	11,4
	Ninguna medida	1	0,6
20. ¿Con qué frecuencia realiza la limpieza y ordenamiento de su vivienda?	Diario	77	43,8
	Inter diario	77	43,8
	Una vez cada semana	17	9,7
	No sabe	5	2,8
21. ¿Con qué frecuencia revisa la presencia de criaderos de mosquitos en su vivienda?	A veces	90	51,1
	Casi siempre	55	31,3
	Siempre	21	11,9
	No sabe	9	5,1
	Nunca	1	0,6
22. ¿Cada cuánto tiempo cambia el agua de los depósitos donde la almacena?	Tres días o más	85	48,3
	Un día	49	27,8
	Todos los días	25	14,2
	No sabe	17	9,7
23. ¿Con qué cubre los recipientes donde almacena agua?	Con plásticos	154	87,5
	Cubre con tapa	13	7,38
	No los cubre	9	5,12

DISCUSIÓN

Las arbovirosis son un problema sanitario alarmante, cuya prevención y vigilancia también involucra a la vigilancia de sus vectores. Esta realidad dificulta el control y no permite limitar su expansión hacia países con las condiciones idóneas para la multiplicación vectorial.⁽¹⁾ Ante ello, la educación para la salud cumple un rol significativo en el control de las enfermedades vectoriales.⁽⁷⁾

Cabe señalar que un mayor conocimiento y participación de los estudiantes en actividades preventivas puede minimizar la densidad del vector; debido a que el hombre cumple un papel importante en la adopción de medidas que promuevan la reducción de los sitios de cría del *Aedes*.⁽⁷⁾

Delcid, *et al.*⁽⁸⁾ reportaron que el 86 % de pobladores del municipio de Marcovia (Honduras) consideraron al dengue, chikungunya y zika como enfermedades que representan un problema severo para la salud de sus familias. Además, dicho estudio demostró que brindar protección a la familia puede generar la motivación necesaria para realizar actividades preventivas frente a enfermedades transmitidas por vectores.

Gran parte de los jóvenes evaluados conocía las principales formas de transmisión del dengue, zika y chikungunya e identificaba al *Aedes* como el vector de estas enfermedades, resultados que difieren del estudio realizado por Iglesias-Osores, *et al.*⁽⁹⁾ quienes determinaron que el nivel de conocimiento sobre las vías de transmisión del dengue fue bajo en estudiantes de educación secundaria de Lambayeque. Con respecto al mosquito transmisor solo el 22 % de estudiantes lo reconoció correctamente. La diferencia encontrada puede atribuirse al nivel de instrucción de los estudiantes incluidos en dicho estudio.

Los resultados obtenidos sobre transmisión y signos de alarma coinciden con otros estudios realizados en América^(8,10), donde se demostró la existencia de nociones básicas sobre la enfermedad. Actualmente los programas de salud aprovechan los medios de comunicación como la radio y televisión para difundir información básica sobre enfermedades como el dengue.

El personal de salud visita muchas comunidades informando y educando a la población sobre enfermedades como el dengue; sin embargo, en esta investigación se encontró bajo conocimiento sobre los tipos de dengue existentes y los síntomas característicos del dengue grave. Dicha realidad pone de manifiesto que los programas de comunicación y educación aún necesitan ser mejorados para lograr su objetivo.

El 81,3 % de encuestados conocía que las mujeres pueden transmitir el ZIKV durante la etapa de gestación o en el parto e identificaron otras formas de transmisión del zika (75,0 %). Similares resultados se obtuvieron en usuarios de centros de salud y barrios de Cali (Colombia).⁽¹¹⁾ En tanto, solo el 10,2 % de estudiantes identificaron el signo de alarma del zika. Asimismo, otras investigaciones reportaron desconocimiento sobre los signos y síntomas asociados a estas enfermedades vectoriales.^(9,12) Las tres arbovirosis suelen producir un cuadro clínico muy similar (fase aguda). Esto dificulta el diagnóstico clínico y crea serios inconvenientes para su manejo apropiado.^(3,7)



Más del 80 % de los jóvenes asociaron los climas tropicales y húmedos con el desarrollo de los vectores de arbovirosis. Asimismo, la mayoría de encuestados desconocía aspectos sobre el periodo de vida y ambientes adecuados para la oviposición de los mosquitos; no obstante, reconocieron que “los recipientes cubiertos correctamente” no se convierten en criaderos de estos vectores (90,9 %). La información obtenida evidenció que los estudiantes tienen nociones generales de cómo actúa y se propaga el vector.

Cabe señalar que las hembras del *Aedes* pueden oviponer 100 huevos a la vez sobre superficies como una tapa de botella. Los huevos pueden permanecer viables durante más de un año en ambientes desecados y se convierten en adultos después de una semana de incubación.⁽⁴⁾ En esta investigación solo el 34,1 % de los jóvenes identificó cuál es el tiempo de vida del vector, lo que puede favorecer a su supervivencia y multiplicación.

Respecto a las prácticas preventivas adoptadas por los estudiantes, destacaron la fumigación y uso de repelentes, a diferencia de la investigación de Causa, *et al.*⁽¹⁰⁾, donde solo el 30,7 % de pobladores realizó prácticas adecuadas para protegerse de las picaduras de los mosquitos.

Para el 92,6 % de estudiantes, una medida esencial para evitar la propagación del dengue, zika y chikungunya fue la eliminación de los criaderos. Al respecto, la amplia disponibilidad de criaderos que almacenan agua de lluvia dentro de las viviendas es un indicador de proliferación vectorial y riesgo de transmisión de enfermedades. Por lo que las prácticas adecuadas del hombre pueden evitar la propagación de enfermedades disminuyendo los índices domésticos y peridomiciliarios de la infestación de las larvas del *Aedes*.⁽¹³⁾ Además, para Navarro, *et al.*⁽¹¹⁾ el conocimiento inadecuado sobre el vector se asocia a la falta de limpieza de los reservorios y no uso de insecticidas en los hogares ($p < 0,001$).

Menos de la mitad de jóvenes limpiaba sus viviendas diaria o interdiariamente. El 87,5 % cubría los recipientes, pero solo reemplazaba el agua almacenada cada tres o más días. Para Dávila-Gonzales, *et al.*⁽¹²⁾, las medidas preventivas más significativas para eliminar los criaderos fueron el lavado de depósitos, cubrir depósitos y eliminación de agua almacenada. El *Aedes* se adapta fácilmente a diferentes ambientes, siendo capaz de reproducirse en agua estancada o sucia.⁽¹⁴⁾

La distribución del agua potable es limitada en la provincia de Jaén. Algunos distritos cuentan con limitadas horas diarias de agua potable o incluso no tienen este servicio. La población necesita almacenar agua para cubrir sus necesidades básicas y realizan esta actividad sin considerar el riesgo de multiplicación del vector. Un estudio demostró asociación significativa entre la presencia del *A. aegypti* y el irregular abastecimiento del servicio de agua potable. Además, en lugares cuyas temperaturas oscilan entre 26 °C y 28 °C la cinética de supervivencia y desarrollo del *A. aegypti* incrementa considerablemente, sin importar la etapa de desarrollo en la que se encuentre.⁽¹⁵⁾

El 92,6 % de los universitarios manifestó cumplir las indicaciones del personal de salud para prevenir las arbovirosis, sin embargo, en ocasiones estas acciones se ven limitadas por la falta de recursos económicos en la familia. Sumado a ello, durante la emergencia sanitaria por la COVID-19 muchas familias permanecieron en sus hogares para frenar el incremento de los contagios. Dicha situación



pudo favorecer el aumento de las arbovirosis, ya que se ha comprobado relación entre el hacinamiento en el hogar y las infecciones transmitidas por estos patógenos. Asimismo, el *A. aegypti* y *A. albopictus* pueden sustituir a grupos de mosquitos residentes mediante exclusión competitiva.⁽⁴⁾

Como limitaciones del estudio se debe mencionar que el conocimiento es subjetivo y las prácticas humanas varían de acuerdo al entorno o situación existente. Por lo que una encuesta no permite una comprensión detallada de estas dimensiones y de cómo interactúan. Además, la medición de las variables se realizó por única vez, lo que dificulta la comprensión de una temática tan compleja, pero permite conocer las fortalezas y debilidades de los estudiantes universitarios.

CONCLUSIONES

El nivel de conocimientos fue regular y se relacionó con medidas preventivas inadecuadas como no revisar frecuentemente la presencia de criaderos de mosquitos ni realizar limpieza en las viviendas. Ante ello, se considera necesario mejorar los programas sanitarios existentes y fomentar la participación de los estudiantes de ciencias de la salud en las actividades preventivas de estas infecciones. Sobre todo, por lo valioso de contar con profesionales de la salud que promuevan la educación sanitaria eficiente para la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades transmitidas por vectores. www.who.int. Suiza: OMS; 2020 [citado 16 Feb 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>
2. Andrade-Ochoa S, Chacón-Vargas KF, Rivera-Chavira BE, Sánchez-Torres LE. Enfermedades transmitidas por vectores y cambio climático. *Invest Ciencia* [Internet]. 2017 [citado 16 Feb 2022]; 25(72):118-128. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/674/67453654012.pdf>
3. Arredondo JL, Méndez A, Medina H. Arbovirus en Latinoamérica. *Acta Pediatr Méx* [Internet]. 2016 [citado 20 Feb 2022]; 37(2):111-131. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v37n2/2395-8235-2016-02-00111.pdf>
4. Madewell ZJ. Arboviruses and Their Vectors. *South Med J* [Internet]. 2020 [citado 23 Feb 2022]; 113(10): [aproximadamente 3 p.]. DOI: <https://doi.org/10.14423/SMJ.0000000000001152>
5. Facundo A, Sánchez G, Rivera-Salazar C, Santa Cruz-López C. Seroprevalencia de infección por dengue y factores asociados en residentes del centro poblado Fila Alta. *Rev Per Cienc Salud* [Internet]. 2021 [citado 25 Feb 2022]; 3(2):[aproximadamente 5 p.]. DOI: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2021.3.2.312>
6. Álvarez M del C, Torres A, Torres A, Semper AI, Romeo D. Dengue, chikungunya, Virus de Zika. Determinantes sociales. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2018 [citado 2 Mar 2022]; 40(1):120-128. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000100013



7. Reyes-Tápanes M, Rodríguez-Sánchez L, Díaz-Ojeda J, Torres-Cancino I. Arbovirosis emergentes y reemergentes: un enfoque desde la atención primaria de salud. *Progaleño* [Internet]. 2021 [citado 2 Mar 2022]; 4(3):[aproximadamente 15 p.]. Disponible en: <http://www.revprogaleño.sld.cu/index.php/progaleño/article/view/220>
8. Delcid AF, Barcan ME, González CH, Barahona DS. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre las arbovirosis. *Arch Med* [Internet]. 2017 [citado 6 Mar 2022]; 13(1):[aproximadamente 6 p.]. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/conocimientos-actitudes-y-praacutecticas-sobre-las-arbovirosis.pdf>
9. Iglesias-Osores S, Saavedra-Camacho JL, Yamunaqué-Castro LA. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en escuelas de Lambayeque, Perú. *Univ Méd Pinareña* [Internet]. 2020 [citado 7 Mar 2022]; 17(2):e561. Disponible en: <http://www.revgaleño.sld.cu/index.php/ump/article/view/561>
10. Causa R, Ochoa-Díaz-López H, Dor A, Rodríguez-León F, Solís-Hernández R, Pacheco-Soriano AL. Emerging arboviruses (dengue, chikunguña, and zika) in Southeastern Mexico: influence of socio-environmental determinants on knowledge and practices. *Cad Saude Pub* [Internet]. 2020 [citado 7 Mar 2022]; 36(6):[aproximadamente 16 p.]. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00110519>
11. Pimenta Navarro J, Martínez Espinosa M, Pereira Terças-Trettel AC, Herrero da Silva J, Schuler-Faccini L. Knowledge and actions for the control of the vector *Aedes aegypti* in a municipality in the Legal Amazon. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* [Internet]. 2021 [citado 8 Mar 2022]; 63:e64. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202163064>
12. Dávila-Gonzales JA, Guevara-Cruz LA, Díaz-Vélez C. Nivel de conocimientos de dengue, signos de alarma y prevención en distrito de reciente brote. *Rev Hab Cienc Méd* [Internet]. 2021 [citado 11 Mar 2022]; 20(2):e3133. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/hab/article/view/3133>
13. Consuelo Y, Aguilar LM, Batista FJ. Importancia de la prevención del dengue. *Rev Cubana Med* [Internet]. 2021 Jul-Sep [citado 11 Mar 2022]; 60(3): e2029. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232021000300018&lng=es
14. Overgaard HJ, Dada N, Lenhart A, Stenström TAB, Alexander N. Integrated disease management: arboviral infections and waterborne diarrhoea. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2021 [citado 13 Mar 2022]; 99(8):583-592. DOI: <https://doi.org/10.2471/BLT.20.269985>
15. Márquez-Benítez Y, Monroy-Cortés KJ, Martínez-Montenegro EG, Peña-García VH, Monroy-Díaz AL. Influencia de la temperatura ambiental en el mosquito *Aedes spp* y la transmisión del virus del dengue. *CES Med* [Internet]. 2019 [citado 13 Mar 2022]; 33(1):42-50. DOI: <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.33.1.5>

Declaración de conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.



Contribución de los autores:

C_SCL: participó de la concepción y diseño del estudio, búsqueda bibliográfica, recolección de los datos y en la redacción, revisión crítica y de la versión final del manuscrito.

MCS: participó en la búsqueda bibliográfica, recolección de los datos y en la elaboración del manuscrito.

LTSC: participó en la búsqueda bibliográfica, recolección de los datos y en la elaboración del manuscrito.

MSJ: realizó la búsqueda bibliográfica, análisis e interpretación de datos, participó revisión crítica y de la versión final del manuscrito.

Financiación:

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

