

**UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO
HEREDIA**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**



**“Conocimiento acerca de la enfermedad del dengue en los departamentos
de la región de la selva del Perú reportado por la Encuesta Nacional de
Programas Presupuestales 2019”**

Tesis para optar el Título Profesional de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

**Ángel Hernán de la Flor Herrera
Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**LIMA – PERÚ
2022**

**A mis padres, quienes siempre
estuvieron apoyándome.**

Abstract

The objective of this study was to determine the knowledge about dengue of the population who live in the departments of the Peruvian jungle region, according to the results of the 2019 National Budget Program Survey. To do this, descriptive statistics shall be used to summarize the dependent variables, which are the department, location of the home, the gender and the socioeconomic stratum and the independent variables, which are the knowledge of transmission method of the disease, symptoms, actions to be taken in case that these symptoms appear and prevention methods of the disease. These variables were analyzed and presented in frequency tables. It was found that 77.3% of the population know the mechanism of transmission of the virus, while a percentage less than 5% are inclined to other mechanisms. Among the symptoms, the most recognized by the population studied were fever (84.3%) and headache (60.8%). 89.8% of the population knows that they should go to a health center in case of presenting signs related to the disease, but the only preventive action known to more than 50% of the population was the disposal of containers that can accumulate water (55.3%). This study was made because *Aedes* is a vector that is increasing in number and expanding due to global warming, increasing the dengue cases and causing human and economic losses. Therefore, the knowledge of the disease by the inhabitants is a key aspect for the elimination of this disease in our country and whose information dissemination is in charge of the health authorities of the Peruvian state.

Keywords: Dengue, *Aedes*, Knowledge, Jungle, Peru,

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar el conocimiento que posee la población que habita en los departamentos de la región de la selva del Perú acerca de la enfermedad del dengue según los resultados de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2019. Para ello, se resumió mediante estadística descriptiva las variables dependientes, las cuales son el departamento, la ubicación del hogar, el sexo y el estrato socioeconómico, y las independientes, las cuales son el conocimiento de los métodos de transmisión, síntomas, acciones a tomar en caso de presentarlos y métodos de prevención de la enfermedad. Estas variables fueron presentadas mediante tablas de frecuencia. Se halló que el 77.3% de la población conocen el mecanismo de transmisión del virus, mientras que un porcentaje menor a 5% se inclinan a otros mecanismos. Entre los síntomas más reconocidos por la población estudiada está la fiebre (84.3%) y el dolor de cabeza (60.8%). Un 89.8% de la población sabe que debe acudir a centros de salud en casos de presentar signos relacionados a la enfermedad, pero la única acción preventiva conocida por más del 50% de la población fue el desecho de recipientes que pueden acumular agua (55.3%). Este estudio fue realizado debido a que el Aedes es un vector que está incrementando su número y expandiéndose debido al calentamiento global, incrementando los casos de dengue ocasionando pérdidas humanas y económicas. Por lo tanto, el conocimiento de la enfermedad por parte de los pobladores es un aspecto clave para la eliminación de la enfermedad en nuestro país y cuya difusión está encargada a las autoridades de salud del estado peruano.

Palabras claves: Dengue, Aedes, Conocimiento, Selva, Perú

Contenido

Introducción.....	6
Materiales y Métodos	11
Resultados	15
Discusión.....	28
Conclusiones.....	34
Bibliografía.....	35

Introducción

En los últimos años, el cambio climático es una de las principales causas de la emergencia y reemergencia de enfermedades zoonóticas y metaxénicas, debido a que favorece la reproducción de vectores y aumenta la difusión de los microorganismos que estos propagan (Vega, 2009). A nivel mundial, las enfermedades transmitidas por artrópodos constituyen el 17% de las enfermedades infecciosas, siendo la malaria y el dengue las que tienen mayor relevancia. Cabe señalar que, en el Perú, las principales enfermedades metaxénicas son el dengue, el Zika, Chikungunya y la fiebre amarilla, las cuales son transmitidas por los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* (Uribe et al., 2017).

El *A. aegypti* reside en lugares con climas tropicales y subtropicales, debido a que es altamente sensible a temperaturas extremas y climas cálidos secos ubicados entre las latitudes 40°N y 40°S, hasta los 1700 m.s.n.m. (Gómez, 2018).

El *Aedes aegypti* es considerado como un vector eficiente debido a que requiere picar un gran número de personas para llegar a la oviposición (Gómez, 2018). Esta oviposición se da principalmente en horas después del amanecer, a medio día y al atardecer, teniéndose picos entre las 4 de la tarde y las 8 de la noche (Estallo et al., 2011). Los huevos son puestos principalmente en sitios de cría artificiales, como lo son los recipientes de agua, latas, botellas, etc. y que están próximos a viviendas (Almirón et al., 1999). Estos huevos son resistentes a la desecación, por lo que permite su supervivencia en recipientes secos por periodos prolongados, lo cual conlleva al nacimiento de nuevos mosquitos en zonas donde ya se eliminaron a las formas adultas

y larvarias (Sánchez, 2017).

El dengue es una enfermedad infecciosa causada por un Flavivirus y posee 4 serotipos en total: DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4, siendo el serotipo 2 el que manifiesta signos clínicos más severos. Por otra parte, el serotipo 3 es el que presenta menor sintomatología (Mostorino et al., 2002).

Esta enfermedad es mayormente asintomática, ya que solo un 25% de los infectados llegana presentar 2 o más síntomas compatibles con la enfermedad después de incubar el virus por 5 a 7 días. Entre los síntomas se encuentran la fiebre mayor a 40°C, cefaleas, náuseas, vómitos, diarreas, erupciones cutáneas, dolor muscular y/o articular, entre otras. En casos que lleguen a la etapa crítica, se producirá extravasación de plasma que termina en un shock hipovolémico, hemorragias graves, neumonitis, insuficiencia cardiaca, miocarditis, entre otros (Frantchez et al., 2016).

Según la antigua clasificación por la Organización Mundial de Salud, esta enfermedad se clasificaba en: fiebre del dengue, fiebre hemorrágica por dengue con o sin síndrome de shock. En el 2009, se realizó el estudio internacional “DENCO”, donde se propuso clasificar esta enfermedad en 2: dengue y dengue grave, ya que este determinó que entre el 18% y 40% de los casos de dengue que participaron en este estudio no entraban en ninguna de las clasificaciones anteriores de la OMS (Ávila et al., 2009).

Una vez que una persona supera la enfermedad, se desarrolla una inmunidad contra el serotipo de dengue que causó la sintomatología durante toda la vida y una inmunidad parcial contra los otros 3 serotipos, por lo que en total una persona podría padecerlo un máximo de 4 veces en su vida (Ávila et al., 2009).

Hasta la fecha, no se cuenta con una vacuna eficaz contra los 4 serotipos que producen esta enfermedad, aunque por el momento se cuentan con varias candidatas. Entre estas, tenemos las vacunas con virus inactivados, la cual es más segura que las vacunas de virus atenuados, ya que el virus no puede mutar y adquirir un fenotipo más patógeno, pero requiere de proteínas adyuvantes para una inmunogenicidad adecuada (Whitehead et al., 2007).

El uso de temephos y la deltametrina está recomendado por el Ministerio de Salud (MINSA) para prevención de larvas en recipientes destinados a almacenar agua y mosquitos, respectivamente. Algunos estudios han determinado que está apareciendo una resistencia a los insecticidas piretroides por el uso intensivo de este producto, como se observó en poblaciones de mosquitos en Sullana (Chávez et al., 2005).

La enfermedad se puede detectar mediante diferentes métodos: inhibición de la hemoaglutinación, fijación de complemento, prueba de neutralización y Elisa para detección de IgM e IgG, las cuales ayudarán a diagnosticar rápidamente la situación de la enfermedad en un área y tiempo determinada (Cabezas, 2005).

Según la Universidad de Brandeis, el dengue es una enfermedad que causa una gran carga económica para el sistema de salud y la productividad en los países endémicos. El estudio de esta universidad indica que hay una pérdida de 2.1 billones de dólares a causa de esta enfermedad, siendo el 60% de estas pérdidas de forma indirecta (como la pérdida de productividad) y el 40% restantes en cuidados hospitalarios (Shepard et al., 2011).

A nivel de América, la población en riesgo es de 500 millones de habitantes y los casos

acumulados se han incrementado desde 1.5 millones en la década de los 80 a 16.2 millones en el periodo 2010-2019. Los únicos países de América que están libres de la enfermedad y el vector son Canadá y Chile, mientras que Uruguay solo está clasificado como libre de la enfermedad, más no del vector (OPS, sin fecha).

El *A. aegypti* reingresó a Perú en el año 1984 luego de haber sido erradicado en el año 1956. Esta reaparición conllevó a un rebrote de dengue con un mayor impacto en la Amazonía Peruana. Desde esa fecha, se ha ido expandiendo por la costa norte y el resto de la Amazonía. En el año 2000, este mosquito comenzó a presentarse en Lima, teniendo casos de dengue en el distrito de Comas entre los meses de marzo y abril del 2005 (Cabezas, 2005).

En el año 2017, se reportó la presencia del dengue en 19 departamentos del país con un total de 72 831 casos, de los cuales 88.7% (64 579) no tenían signos de alarma, 11.0% (8 019) de los casos tenían signos de alarma y 0.3% (233) fueron casos graves, siendo 65 625 de los departamentos de Piura, La Libertad, Tumbes, Ica y Ancash (Perales et al., 2019).

La única forma de controlar la expansión y transmisión del virus es la eliminación del *A. aegypti*, para lo cual se tiene que tomar medidas dependiendo del lugar. En zonas no lluviosas, es importante cubrir recipientes que almacenen agua apropiadamente para evitar la formación de larvas y de huevos. Mientras tanto, en zonas lluviosas, se debe centrar en la eliminación de inservibles y el uso de abate en recipiente de agua (Cabezas, et al., 2015).

La eliminación del vector por parte de la población es un elemento clave para erradicar

de nuevo esta enfermedad (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2016). Para lograr esto, las autoridades de salud del Perú llevan a cabo programas de educación constante en las zonas endémicas (Ministerio de Salud, 2014a). Este conocimiento debe ser evaluado para ver la efectividad de estos programas. En caso no sea un resultado favorable, las autoridades deberán reevaluar otras medidas para una mayor difusión de información para cumplir los objetivos que se han propuesto y de esta manera disminuir la exposición de las personas a esta enfermedad que causa grandes pérdidas humanas y económicas.

Teniendo todo esto en cuenta, el objetivo del estudio fue determinar el conocimiento que posee la población que habita en los departamentos de la región de la selva del Perú acerca de la enfermedad del dengue según los resultados de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2019.

Materiales y Métodos

1. Lugar de Estudio

El estudio se realizó en el Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

2. Tipo de Estudio

La investigación correspondió a un estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo.

3. Población objetivo

Se utilizó los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, la cual fue realizada en el año 2019 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Se limitó el alcance a la información de los departamentos de la selva peruana.

4. Recolección de datos

Las variables dependientes e independientes que se consideraron en el estudio fueron extraídas del “Capítulo Salud” de la encuesta “ENAPRES” del año 2019. Las variables del estudio fueron las siguientes:

a) Variables independientes

Departamentos (Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali).

Zona (rural o urbano)

- Sexo (masculino o femenino)
- Estrato socioeconómico (Estrato A, B, C, D y E)

b) Variables dependientes

- ¿Cómo se transmite (contagia) el dengue?
 - Picadura de zancudo/mosquito (si o no).
 - Por beber agua con larvas/huevos de zancudos (si o no).
 - Por contacto persona a persona (si o no).
- ¿Cuáles son los síntomas del dengue?
 - Diarrea (si o no).
 - Dolor de cabeza (si o no).
 - Dolor de huesos y/o de articulaciones (si o no).
 - Dolor de ojos (si o no).
 - Dolor estomacal (si o no).
 - Dolor muscular (si o no).
 - Erupción cutánea (si o no).
 - Escalofríos (si o no).
 - Fiebre (si o no).
 - Náuseas y vómitos (si o no).
 - Sangrado (si o no).

- Sueño o decaimiento (si o no).
- Sudoración (si o no).
- ¿Qué haría usted si presenta los síntomas del dengue?
 - Acudir al establecimiento de salud
 - Automedicarse (si o no).
 - Tomar abundante líquido (si o no).
 - Tomar remedios caseros (si o no).
- ¿Qué haría usted para prevenir el dengue?
 - Desechar los recipientes u objetos que puedan contener (acumular) agua (llantas, latas, botellas, chapas, cáscaras de coco, etc.) (si o no).
 - Eliminar el agua de lluvia acumulada en recipientes y charcos (si o no).
 - Fumigar la vivienda (si o no).
 - Lavar y escobillar los recipientes donde almacena el agua (si o no).
 - Tapar bien los recipientes donde almacena el agua (si o no).
 - Utilizar la motita con larvicida entregada por el personal de salud (si o no).
 - Utilizar mosquiteros para protegerse de las picaduras (si o no).
 - Cambiar el agua de los floreros (si o no).

5. Plan de análisis de datos

La base de datos de la encuesta ENAPRES 2019 se obtuvo del siguiente enlace: <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>, en el cual se puede encontrar una serie de encuestas realizadas por el INEI, las cuales se ponen a disposición de la comunidad científica y de cualquier interesado que quiera sistematizar y analizar dicha información, con el fin de desarrollar investigaciones de interés para el Perú.

La base de datos que se utilizó es denominada “Capítulo 700: Salud”, que se encuentra en formato SPSS y el diccionario de preguntas en formato PDF, los cuales se deben preservar en el formato original para su análisis.

6. Consideraciones éticas

El estudio se inició luego de la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, bajo la constancia 420-41-21. Se utilizaron datos anónimos, por lo que se aseguró de la confidencialidad de la información manejada.

Resultados

El estudio recuperó un total de 20403 respuestas de personas encuestadas en los departamentos de la selva del Perú. El 20.1% correspondieron al departamento de Amazonas, el 22.2% a Loreto, 16.6% a Madre de Dios, 23.8% a San Martín y 17.3% al departamento de Ucayali.

La encuesta reveló que la mayor parte de la población, un 77.3 % (15776 personas que respondieron la encuesta) identifica la picadura del zancudo/mosquito como la principal causa de la transmisión (Cuadro 1). Entre estas, se observó un mayor conocimiento de este dato por parte de la población urbana (83.7%) frente a la rural (66.5%). En el caso del sexo las proporciones fueron similares. En el caso de estratos socioeconómicos, solo en el estrato E (77%) se observó que un menor porcentaje conocía esta información. Por otra parte, una mayor proporción de la población del departamento de Loreto, en comparación a los otros departamentos, respondió que esta enfermedad podía ser contagiada también por beber agua con larvas y/o huevos de zancudos (Cuadro 2).

Los signos más reconocidos por la mayoría de la población encuestada fueron la fiebre y dolor de cabeza (con 84.3 % y 60.8%, respectivamente). En el cuadro 4a y 4b se observa que Madre de Dios tuvo un mayor porcentaje de reconocimiento de síntomas frente a los otros departamentos. Por otra parte, solo un porcentaje menor al 10% de la población reconoció otros signos como diarrea, decaimiento, erupciones cutáneas, sangrados, dolor estomacal, dolor de ojos y sudoración como signos clínicos

pertenecientes a esta enfermedad. En esta pregunta, el área rural también demostró tener una mayor tasa de reconocimiento en la mayoría de los síntomas frente a la urbana. Las mujeres también demostraron tener una mayor tasa de reconocimiento en los signos clínicos principales como lo es la fiebre y dolor de cabeza. Finalmente, en el caso de los estratos socioeconómicos, se encontró resultados similares sin mostrar ninguna tendencia.

Según la encuesta, la población de la selva tiene una tendencia a optar por acudir al centro de salud en el caso de presentar signos clínicos, con el 89.7% de la población respondiendo a esta opción (cuadro 5). Solo en el departamento de Madre de Dios se observó que la ingesta de remedios caseros (41.6%) y la automedicación (31.1%) son alternativas muy seleccionadas aparte de acudir al establecimiento de salud. Además, la población de Amazonas no optaba por tomar bastante líquido frente a los demás departamentos. No hubo diferencias aparentes entre las respuestas según área, sexo o estrato socioeconómico según se describen en el Cuadro 6.

En el tema de prevención, se demuestra que la eliminación de recipientes que acumulen agua es la prevención más importante por la mayoría de la población (55.3%) mientras que otras acciones preventivas no son muy practicadas, tales como fumigar (32.5%), eliminar recipientes con lluvia y charcos (29.2%), utilizar mosquiteros (23.3%), etc. Estos resultados se presentan en el Cuadro 7. Entre los departamentos encuestados se destaca Madre de Dios, siendo el departamento que conoce más de una acción preventiva por parte de la mayor parte de la población: Desechando los recipientes (56.1%), eliminando agua de lluvia acumulada (51%) y utilizando mosquiteros (49.1%). Por otra parte, este mismo departamento tiene un menor porcentaje en las

demás acciones preventivas en comparación a los otros departamentos. El desecho de inservibles, la fumigación de viviendas y la eliminación de charcos era más conocida por la población urbana que la rural, mientras que esta última reconocía más el uso de mosquiteros como método preventivo.

El método más conocido para eliminar el mosquito, tanto por hombres como mujeres, fue el desecho de recipientes que acumulan agua. Por otra parte, un mayor porcentaje de hombres en comparación a las mujeres reconocía la fumigación como un método adecuado. A nivel de estratos socioeconómicos, se observó que una menor cantidad de estrato B consideraba el uso de mosquiteros como mecanismo de prevención y el estrato D era el que mayor lo consideraba como un método protector. Estos resultados se describen en los Cuadros 8a y 8b.

Cuadro 1. Conocimiento acerca de la forma de transmisión del dengue de la población encuestada de la selva peruana, resumido de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2019. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (n = 20403)

Forma de transmisión	Nro.	%
Por picadura del zancudo/mosquitero	15776	77.3
Por beber agua con larvas/huevos de zancudos	999	4.9
Por contacto persona a persona	300	1.5

Cuadro 2. Resultados a la pregunta “¿Cómo se transmite (contagia) el dengue?” realizada a los encuestados de los departamentos de la Selva del Perú según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales del 2019 hecha por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Variable	Total	Por picadura del zancudo/mosquito		Por beber agua con larvas/huevos de zancudos		Por contacto persona a persona	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Departamento (n=20403)							
Amazonas	4094	2806	68.5	133	3.2	49	1.2
Loreto	4524	3307	73.1	494	10.9	53	1.2
Madre de Dios	3376	2976	88.2	84	2.5	68	2
San Martín	4855	4085	84.1	175	3.6	100	2.1
Ucayali	3554	2602	73.2	113	3.2	30	0.8
Área (n=20403)							
Urbano	12808	10725	83.7	678	5.3	189	1.48
Rural	7595	5051	66.5	321	4.2	111	1.46
Sexo (n=20403)							
Masculino	10239	7929	77.4	451	4.4	158	1.5
Femenino	10164	7847	77.2	548	5.4	142	1.4
Estrato Socioeconómico (n=12808)							
Estrato A	1538	1320	85.8	78	5.1	37	2.4
Estrato B	2460	2137	86.9	153	6.2	28	1.1
Estrato C	2816	2437	86.5	150	5.3	37	1.3
Estrato D	3287	2748	83.6	162	4.9	49	1.5
Estrato E	2707	2083	77	135	5	38	1.4

Cuadro 3. Conocimiento acerca de los síntomas del dengue de la población encuestada de la selva peruana, resumido de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2019 hecho por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (n= 16566)

Síntoma	Nro.	%
Fiebre	13959	84.3
Dolor de Cabeza	10072	60.8
Dolor de hueso y/o de articulaciones	7255	43.8
Escalofríos	4929	29.7
Náuseas y vómitos	3894	23.5
Dolor muscular	2136	12.9
Diarrea	1598	9.6
Sueño o Decaimiento	1401	8.5
Erupción cutánea	898	5.4
Sangrado	881	5.3
Dolor estomacal	853	5.1
Dolor de ojos	785	4.7
Sudoración	103	0.6

Cuadro 4a. Resultados a la pregunta “¿Cuáles son los síntomas del dengue?” realizada a los encuestados de los departamentos de la Selva del Perú según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales del 2019 hecha por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Variable	Total	Fiebre		Dolor de cabeza		Dolor de hueso y/o articulaciones		Escalofríos		Náuseas y vómitos		Dolor muscular		Diarrea	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Departamento (n=16566)															
Amazonas	2906	2343	80.6	1467	50.5	863	29.7	515	17.7	466	16	140	4.8	225	7.7
Loreto	3637	2912	80.1	2377	65.4	1449	39.8	971	26.7	838	23	217	6	295	8.1
Madre de Dios	3066	2750	89.7	2373	77.4	1722	56.2	951	31	857	27.9	666	21.7	187	6.1
San Martín	4261	3567	83.7	2349	55.1	1523	35.7	1336	31.3	1178	26.6	356	8.3	689	16.2
Ucayali	2696	2387	88.5	1506	55.9	1698	63	1156	42.9	555	20.6	757	28.1	202	7.5
Área (n=16566)															
Urbano	11249	9807	87.2	7001	62.2	5137	45.7	3320	29.5	2814	25	1633	14.5	1130	10
Rural	5317	4152	78.1	3071	57.8	2118	39.8	1609	30.3	1080	20.3	503	9.5	468	8.8
Sexo(n=16566)															
Masculino	8327	6810	81.8	4764	57.2	3434	41.2	2442	29.3	1786	21.4	1046	12.6	809	9.7
Femenino	8239	7149	86.8	5308	64.4	3821	46.4	2487	30.2	2108	25.6	1090	13.2	789	9.6
Estrato Socioeconómico (n=11249)															
Estrato A	1403	1263	90	857	61.1	645	46	380	27.1	321	22.9	220	15.7	101	7.2
Estrato B	2244	1990	88.7	1343	59.8	942	42	603	26.9	586	26.1	255	11.4	258	11.5
Estrato C	2542	2237	88	1621	63.8	1258	49.5	819	32.2	645	25.4	405	15.9	256	10.1
Estrato D	2868	2469	86.1	1873	65.3	1304	45.5	825	28.8	767	26.7	383	13.3	323	11.3
Estrato E	2192	1848	84.3	1307	59.6	988	45.1	693	31.6	495	22.6	370	16.9	192	8.7

Cuadro 4.b. Resultados a la pregunta “¿Cuáles son los síntomas del dengue?” realizada a los encuestados de los departamentos de la Selva del Perú según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales del 2019 hecha por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Variable	Total	Sueño o decaimiento		Erupción cutánea		Sangrado		Dolor estomacal		Dolor de ojos		Sudoración	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Departamento (n=16566)													
Amazonas	2906	317	10.9	218	7.5	103	3.5	93	3.2	106	3.6	21	0.7
Loreto	3637	214	8.9	175	4.8	146	4	164	4.5	130	3.6	14	0.4
Madre de Dios	3066	422	16.8	138	4.5	243	7.9	227	7.4	273	8.9	39	1.3
San Martín	4261	247	5.8	263	6.2	220	5.2	215	5	129	3	23	0.5
Ucayali	2696	201	7.5	104	3.9	169	6.3	154	5.7	147	5.4	6	0.2
Área (n=16566)													
Urbano	11249	984	8.7	657	5.8	627	5.6	615	5.5	587	5.2	81	0.7
Rural	5317	417	7.8	241	4.5	254	4.8	238	4.5	198	3.7	22	0.4
Sexo (n=16566)													
Masculino	8327	793	9.5	337	4	370	4.4	434	5.2	374	4.5	55	0.7
Femenino	8239	608	7.4	561	6.81	511	6.2	419	5.1	411	5	48	0.6
Estrato Socioeconómico (n=11249)													
Estrato A	1403	166	11.8	88	6.3	92	6.6	64	4.6	91	6.5	8	0.6
Estrato B	2244	174	7.7	152	6.8	110	4.9	114	5.1	119	5.3	31	1.4
Estrato C	2542	205	8.1	154	6.1	157	6.2	137	5.4	137	5.4	12	0.5
Estrato D	2868	268	9.3	158	5.5	155	5.4	176	6.1	145	5.1	17	0.6
Estrato E	2192	171	7.8	105	4.8	113	5.2	124	5.7	95	4.3	13	0.6

Cuadro 5. Acciones que tomaría la población encuestada de la selva peruana en caso de presentar signos correspondientes a la enfermedad, resumido de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2019 hecho por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (n= 15500)

Respuesta por parte del infectado	Nro.	%
Acudir al establecimiento de salud	13911	89.8
Tomar remedios caseros	1956	12.6
Automedicarse	1911	12.3
Tomar abundante líquido	1020	6.6

Cuadro 6. Resultados a la pregunta “¿Qué haría usted si presenta los síntomas del dengue?” realizada a los encuestados de los departamentos de la Selva del Perú según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales del 2019 hecha por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Variable	Total	Acudir al establecimiento de salud		Tomar remedios caseros		Automedicarse		Tomar bastante líquido	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Departamento (n=15500)									
Amazonas	2520	2459	97.6	77	3.1	223	8.8	14	0.6
Loreto	3395	3160	93.1	181	5.3	230	6.8	155	4.6
Madre de Dios	2987	2117	70.9	1243	41.6	930	31.1	333	11.1
San Martín	4017	3886	96.7	169	4.2	252	6.3	277	6.9
Ucayali	2581	2289	88.7	286	11.1	276	10.7	241	9.3
Área (n=15500)									
Urbano	10748	9646	89.7	1245	11.6	1381	12.8	685	6.4
Rural	4752	4265	89.7	711	15	530	11.1	335	7
Sexo (n=15500)									
Masculino	7654	6817	89.1	997	13	893	11.7	482	6.3
Femenino	7846	7094	90.4	959	12.2	1018	13	538	6.9
Estrato Socioeconómico (n=10748)									
Estrato A	1348	1169	86.7	200	14.8	242	17.9	86	6.4
Estrato B	2167	2036	93.9	144	6.6	191	8.8	110	5.1
Estrato C	2453	2196	89.5	260	10.6	310	12.6	187	7.6
Estrato D	2738	2398	87.6	398	14.5	407	14.9	195	7.1
Estrato E	2042	1847	90.4	243	11.9	231	11.3	107	5.2

Cuadro 7. Conocimiento de las formas de prevención de la enfermedad de la población de la selva peruana encuestada, resumido de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2019. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (n=16566)

Forma de prevención	Nro.	%
Desechar recipientes que pueden acumular agua	9161	55.3
Fumigar la vivienda	5391	32.5
Eliminar el agua de lluvia acumulada en recipientes y charcos	4845	29.2
Utilizar mosquiteros para protegerse de las picaduras	3864	23.3
Tapar bien los recipientes de almacén de agua	3559	21.5
Lavar y escobillar los recipientes donde se almacena en agua	1717	10.4
Utilizar la motita con larvicida entregada por el personal de salud	375	2.3
Cambiar el agua de floreros	198	1.2

Cuadro 8.a. Resultados a la pregunta “¿Qué haría usted para prevenir el dengue?” realizada a los encuestados de los departamentos de la Selva del Perú según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales del 2019 hecha por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Variable	Total	Desechar recipientes que acumulan agua		Fumigar la vivienda		Eliminar agua de lluvia acumulada en recipientes y charcos		Utilizar mosquitero para protegerse de picaduras	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Departamento (n=16566)									
Amazonas	2906	1348	46.4	676	23.3	942	32.4	794	27.3
Loreto	3637	1607	44.2	1094	30.1	851	23.4	733	20.1
Madre de Dios	3066	1719	56.1	1564	51	1033	33.7	1413	49.1
San Martín	4261	2681	62.9	1112	26.1	1013	23.8	580	13.6
Ucayali	2696	1806	67	945	35	1006	37.3	344	12.8
Área (n=16566)									
Urbano	11249	6644	59.1	3765	33.47	3704	32.9	2378	21.1
Rural	5317	2517	47.3	1626	30.6	1141	21.5	1486	27.9
Sexo (n=16566)									
Masculino	8327	4555	54.7	2988	35.9	2320	27.9	1918	23
Femenino	8239	4606	55.9	2403	29.2	2525	30.6	1946	23.6
Estrato Socioeconómico (n=11249)									
Estrato A	1403	761	54.2	546	38.9	457	32.6	313	22.3
Estrato B	2244	1364	60.8	712	31.7	737	32.8	306	13.6
Estrato C	2542	1578	62.1	843	33.2	842	33.1	515	20.3
Estrato D	2868	1662	57.9	954	33.3	984	34.3	770	26.8
Estrato E	2192	1279	58.3	710	32.4	684	31.2	474	21.6

Cuadro 8.b. Resultados a la pregunta “¿Qué haría usted para prevenir el dengue?” realizada a los encuestados de los departamentos de la Selva del Perú según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales del 2019 hecha por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Variable	Total	Tapar bien los recipientes donde se almacena agua		Lavar y escobillar los recipientes donde se almacena agua		Utilizar la motita con larvicida entregada por el personal de salud		Cambiar el agua de los floreros	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Departamento (n = 16566)									
Amazonas	2906	707	24.3	327	11.2	103	3.5	37	1.3
Loreto	3637	864	23.8	630	17.3	108	3	38	1
Madre de Dios	3066	482	15.7	85	2.8	49	1.6	15	0.5
San Martín	4261	965	22.6	431	10.1	87	2	79	1.8
Ucayali	2696	541	20.1	244	9	28	1	29	1.1
Área (n = 16566)									
Urbano	11249	2364	21	1247	11.1	326	2.9	183	1.6
Rural	5317	1195	22.5	470	8.8	49	0.9	15	0.3
Sexo (n = 16566)									
Masculino	8327	1480	17.8	695	8.3	182	2.2	183	1.6
Femenino	8329	2079	25.2	1022	12.4	193	2.3	15	0.3
Estrato Socioeconómico (n = 11249)									
Estrato A	1403	298	21.2	129	9.2	73	5.2	30	2.1
Estrato B	2244	436	19.4	272	12.1	79	3.5	57	2.5
Estrato C	2545	531	20.9	285	11.2	66	2.6	47	1.8
Estrato D	2868	601	21	286	10	65	2.3	30	1
Estrato E	2192	498	22.7	275	12.5	43	2	19	0.9

Discusión

Los departamentos de la selva son zonas endémicas de enfermedad metáxénicas como el dengue, debido a las condiciones ambientales que estos departamentos tienen, tales como la temperatura ambiental, las intensas lluvias presentes en esta región que dan lugar a criaderos de mosquitos, la falta de prácticas de saneamiento y la poca disponibilidad de agua potable que obliga al almacén de esta por parte de los pobladores (Cabezas, 2005).

Según estadísticas del MINSA, hasta la semana epidemiológica 13 del año 2019, los departamentos con más casos fueron Loreto y Madre de Dios. Estos departamentos aumentaron entre 6 y 9 veces su número de casos en comparación a la misma semana del año 2020. Además, se menciona que los departamentos que tuvieron un mayor número de fallecidos y dengue en forma grave y con signos de alarma en el 2020 fueron estos dos últimos mencionados y San Martín en el tercer lugar (MINSA, 2020).

En esta encuesta, un 77.3% reconoció el mecanismo de transmisión de la enfermedad identificando al zancudo como vector. Hubo un porcentaje que seleccionó otras alternativas como el tomar agua con larvas o huevos de los zancudos. Si bien esta respuesta es errónea, esto podría ser una mala asociación del ciclo de vida del vector con la enfermedad. El hallazgo en el agua de estas formas larvarias puede ser la razón de la confusión de los pobladores acerca de la forma de transmisión de esta enfermedad.

Entre los signos clínicos más reconocidos por la población se encuentra la fiebre, con un 84.3%. Según la CDC (2021), el dengue es descrito como la asociación de fiebre con otros signos tales como náuseas, vómitos, dolores en diversas partes, sarpullidos, entre otros. Esto explicaría que el síntoma más reconocido por la población sea este. Por otra parte, el segundo síntoma más reconocido fue el dolor de cabeza. Estudios han llegado a identificar este síntoma en un 97.6% de la población evaluada, siendo descrita más intensa en la región frontal seguida de la retro-ocular (Domingues, 2006).

Un estudio de la misma encuesta realizado durante el año el año 2014 en la región de Piura obtuvo resultados similares. En esta se tuvo que el signo clínico más identificado fue la fiebre con 79.7%, seguido por dolor de cabeza (56.37%), dolor de hueso y articulaciones (30.27%), escalofríos (28.68%) y náuseas y vómitos (20.57%). Loreto y Piura fueron las regiones con mayor prevalencia durante los años 2000 y 2015 (Gutiérrez, 2017)

Entre los resultados del estudio se observó que, si bien un 89.8% de la población prefiere ir a un establecimiento de salud al reconocer los síntomas del dengue, un pequeño porcentaje opta por otras alternativas tales como la automedicación, remedios caseros e ingesta de líquidos. Como bien recomienda el MINSA (2014a), en el establecimiento de salud se debe tratar los síntomas y ser observados para la identificación de signos de alarma, tales como dolor abdominal intenso, sangre de mucosas, alteración del estado de conciencia, entre otros, para evitar alguna complicación.

Cabe resaltar que la ingesta de líquidos vía oral es un tratamiento complementario en pacientes sin signos de alarma y en caso de tenerlos se debería proceder a la hidratación

intravenosa con solución salina al 0.9%. De esta manera se evita que el paciente entre en un shock hipovolémico causada por la deshidratación generada por vómitos, fiebres altas, diarreas, etc (OPS,2010).

La población de Madre de Dios señaló en el estudio que la automedicación y la toma de remedios caseros como prácticas muy frecuentes a comparación de los otros departamentos. El MINSA (sin fecha) recomienda nunca realizar estas prácticas, debido a que esto podría conllevar a enmascarar los síntomas mientras que la enfermedad progresa en el organismo de la persona infectada. Además, ciertos medicamentos como AINES o aspirinas podrían agravar el cuadro, ocasionando sangrados (Cámara Argentina de Especialidades Medicinales, 2020).

Según el INEI (2018), en la encuesta nacional de programas presupuestales hecha entre el 2014 y 2017, la población de 14 años o más, que conoce el vector de la enfermedad, síntomas y donde acudir en caso de presentarlos, ha ido disminuyendo a través del tiempo, teniendo en cuenta que 24.9% de la población durante el 2014 tenía conocimiento de ello hasta un 18.5% en el 2017. En la encuesta realizada para el presente estudio, el vector estaba reconocido por un alto índice de la población y el lugar a acudir, pero solo una baja cantidad reconoció otros signos además de la fiebre y dolor de cabeza. Por otra parte, esta misma encuesta hecha durante el 2017 reveló que solo un 8% conoce más de 3 acciones preventivas ante la enfermedad.

El UNICEF (2016) recomienda que la eliminación del vector por parte de la comunidad es una actividad clave para prevenir la enfermedad, ya que al eliminar los recipientes que

acumulan agua, se estaría eliminando uno de lugares donde se encuentran estadio larvario y huevos. Esto también está demostrado en esta encuesta, ya que el único método preventivo conocido por más del 50% de la población es el desecho de recipientes que acumulen agua, dejando a las demás en un segundo plano. Esta institución también recomienda llenar con tierra cavidades de roca, limpiar bidones, recipientes de comida para animales semanalmente, etc. para eliminar adecuadamente el estadio larvario. Estas prácticas también están en el modelo educativo del MINSA (2014a) para la realización de juegos y actividades para aprender practicas saludables, signos clínicos e información relativa a la enfermedad.

A comparación con la encuesta del año 2016-2018 hecha por la ENAPRES, la frecuencia de la mayoría de las prácticas de prevención ha ido en aumento, como son el caso como el uso de mosquiteros, fumigación de viviendas, eliminación de agua acumulada, entre otros (INEI,2019).

Si bien la población conoce que el desecho de recipientes es un método preventivo para evitar la proliferación del mosquito, el MINSA (2019) se encarga de realizar campañas de recolección de estos. Por ejemplo, en noviembre del 2019, esta institución pidió a la población de Tambopata, uno de los distritos más afectados por dengue en la eliminación de los contenedores, donde es esperó el recojo de al menos 300 toneladas de estos.

Según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, hasta el corte de la semana 13, el número de casos durante el 2019 fue más bajo, con un total de 2439 casos, a comparación de la epidemia del año 2017 con 10704. Caso contrario se muestra con el aumento exponencial en el año 2020 con 18818 casos

(MINSA, 2020). Este aumento de casos se podría explicar por la dificultad para fumigar debido a la cuarentena establecida por el gobierno para mitigar la diseminación del COVID 19. Otros aspectos que han contribuido a este aumento es el colapso de hospitales y clínicas por la pandemia (Reliefweb, 2021)

Si bien estas encuestas demostraron que no hay una diferencia marcada de conocimientos de la enfermedad entre los diferentes sectores socioeconómicos, se destaca que otro de los grandes impedimentos para controlar la enfermedad es la falta de recursos que tienen los sectores más bajo para aplicar las medidas preventivas. Las comunidades de sectores bajo presentan una carga viral más alta debido a que hay una mayor carga del vector y hay menos barreras físicas (Vanlerberghe, 2013).

Con respecto a ello, según esta encuesta se encontró que el 23.3% de la población reconoce el uso de mosquiteros como método de prevención, siendo esta una barrera física final en caso todas las acciones preventivas previas fallen. La UNICEF (2016) recomienda la instalación de estos tanto en ventanas, puertas y cualquier otra entrada potencial a viviendas, así como también fomenta el uso cuando se duerme durante el día.

En esta encuesta no se consideró el uso de repelentes como mecanismo preventivo, que es otra barrera física en caso todos los métodos previos para erradicar el mosquito no se realicen adecuadamente. En el Perú, EsSalud (2019) ha desarrollado repelentes naturales a base de la hoja molle, la cual tiene propiedades plaguicidas, para su distribución gratuita en áreas endémicas y afectadas por desastres naturales, como lo fue en el 2019 por huacos en Moquegua, Tacna y Arequipa.

Se ha demostrado mediante estudios el rol importante que juegan las campañas de

información para la reducción del vector y la disminución de la propagación de la enfermedad. Un estudio realizado en México en la que se mostró un incremento de la media del conocimiento de 34.4% a 47.9%. Además, post-intervención de los investigadores, el número de recipientes que pueden ser utilizados como criaderos se redujo en un 14.1% (Romero-Vazquez et al., 2005).

Según la INEI (2020) el 13,5% de la población de la selva urbana y el 39.2% de la selva rural de nuestro país no cuenta con acceso al agua pública. De esta manera, se les obliga al almacén de agua. Para evitar el aumento de larvas en estos recipientes, el personal de salud entrega “Motitas salvadoras” que contienen Temefos, la cual debe ser colocada en tanques y solo ser sacada al lavar el recipiente y tiene un tiempo de uso de 3 meses. Según los resultados de esta encuesta, solo el 2.3% de los encuestados considera la “motita” como un método preventivo, originando posibles criaderos (MINSa, 2014b).

Un estudio realizado de manera similar en Filipinas, país que fue declarado en epidemia en 2019, reveló que, en el año 2013, la población tenía un mayor conocimiento. Por ejemplo, un 92.87% de la población encuestada conocía el vector, 93.8% reconocía a la fiebre como síntoma principal, un 87.3% dolor de cabeza, 81.3% dolor de articulaciones, entre otras. Además, todas las acciones preventivas eran conocidas por lo menos por un 85% de los encuestados (Yboa et al., 2013).

Si bien no hay vacuna que proteja contra todos los serotipos a la fecha, se aprobó en el año 2015 la vacuna “Dengvaxia”, la cual se utilizan 3 dosis en personas entre 9 a 45 años de edad. Esta vacuna está encargada de prevenir complicaciones severas en casos de reinfección y no debe ser utilizados en pacientes que no hayan tenido la infección antes,

ya que puede desencadenar en reacciones más severas si contrae la enfermedad (European Medicine Agency, 2018).

Conclusiones

Luego de ser analizada las respuestas recolectadas de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales hecha por el INEI en la región de la selva peruana durante el año 2019, se concluyó que:

- Los programas de educación por parte de la Organismos de Salud del Perú han llegado a educar a un alto porcentaje de la población sobre los mecanismos de transmisión de esta enfermedad.
- La población tenía en cuenta los síntomas principales ocasionados por el dengue, pero los síntomas de alarma eran reconocidos por un bajo porcentaje de la población estudiada.
- Se observa una actitud positiva de la población de ir a los establecimientos de salud en caso de presentar sintomatología.
- Las acciones preventivas para esta enfermedad no fueron bien reconocidas por la población estudiada.

Bibliografía

1. Almirón W. R., Domínguez M.C., Ludueña-Almeida F. (1999). Preferencia de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) por sitios para oviposición con diferentes niveles de precolonización y exposición al sol. *Rev. Soc. Entomol*, 58(3-4), 159-164.
2. Ávila M., Gómez Carrillo M., Biscayart C., Camera, L. (2009). Guía preliminar en revisión de dengue para el equipo de salud. Recuperado de: <https://www.msal.gob.ar/images/stories/cofesa/2009/acta-02-09/anexo-6-guia-dengue-02-09.pdf>
3. Cabezas S., César. (2005). Dengue en el Perú: Aportes para su diagnóstico y control. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 22(3), 212-228. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342005000300009&lng=es&tlng=es.
4. Cabezas C., Fiestas V., García-Mendoza M., Palomino M., Mamani E., Donaires, F. (2015). Dengue en el Perú: a un cuarto de siglo de su reemergencia. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 32, 146-156.
5. Cámara Argentina de Especialidades Medicinales. (2020). Dengue: los riesgos de automedicarse. Recuperado de: <https://www.caeme.org.ar/dengue-los-riesgos-de-automedicarse/>
6. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2021). Síntomas y tratamiento de dengue. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/dengue/es/symptoms/index.html>

7. Chávez J.C., Roldan J, Vargas F. 2005. Niveles de resistencia a dos insecticidas en poblaciones de *Aedes aegypti* (Díptera: Culicidae) del Perú. *Revista Colombiana de Entomología*, 31(1), 75-78. Recuperado de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-04882005000100013&lng=en&tlng=es.
- Domingues R. B., Kuster G. W., de Castro F. O., Souza V. A., Levi J. E., Pannuti, C. S.(2006). Headache features in patients with dengue virus infection. *Cephalalgia*, 26(7), 879-882.
8. EsSalud. (2019). EsSalud elabora repelente natural a base de aceite de molle para damnificados en sur del país. Recuperado de: <http://www.essalud.gob.pe/essalud-elabora-repelente-natural-a-base-de-aceite-de-molle-para-damnificados-en-sur-del-pais/>
9. Estallo E. L., Ludueña-Almeida F., Scavuzzo C. M., Zaidenberg M., Introini M. V., Almirón W. R. (2011). Oviposición diaria de *Aedes aegypti* en Orán, Salta, Argentina. *Revista de Saúde Pública*, 45, 977-980.
10. European Medicines Agency. (2018). Dengvaxia (vacuna tetravalente contra el dengue [viva, atenuada]). Recuperado de:
https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/dengvaxia-epar-medicine-overview_es.pdf
11. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2016). Control del vector *Aedes aegypti* y medidas preventivas en el contexto del Zika. Recuperado de:
<https://www.unicef.org/lac/media/1381/file/PD%20Publicaci%C3%B3n%20Control%20de%20vector%20Aedes%20aegypti%20y%20medidas%20preventivas.pdf>

12. Frantchez V., Fornelli R., Sartori G. P., Arteta Z., Cabrera S., Sosa L., Medina J. (2016). Dengue en adultos: diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales. *Revista Médica del Uruguay*, 32(1), 43-51. Recuperado de: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902016000100006&lng=es&tlng=es.
13. Gómez García, G. F. (2018). *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Diptera: Culicidae) y su importancia en salud humana. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 70(1), 55-70. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602018000100007
14. Gutiérrez C., Montenegro-Idrogo J. J. (2017). Conocimiento sobre dengue en una región endémica de Perú: Estudio de base poblacional. *Acta Médica Peruana*, 34(4), 283-288.
15. Instituto nacional de estadística e informática. (2018). Capítulo: Salud. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1662/
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). Capítulo: Salud. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1520/
17. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020) Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_junio2020.pdf

18. Ministerio de Salud. (2014^a). Promoción de Prácticas Saludables frente al Dengue y la Fiebre de Chikungunya. Recuperado de:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3171.pdf>
19. Ministerio de salud. (2014b). +Vida Suplemento de salud. Recuperado:
<https://www.minsa.gob.pe/web2015/images/publicaciones/masVida/1-Vida-Dengue.pdf>
20. Ministerio de salud. (2019). Se recogerá más de 300 toneladas de inservibles para eliminar criaderos de zancudos en la lucha contra el dengue en Madre de Dios. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/68822-se-recogera-mas-de-300-toneladas-de-inservibles-para-eliminar-criaderos-de-zancudos-en-la-lucha-contra-el-dengue-en-madre-de-dios>
21. Ministerio de Salud. (2020). Estadísticas del Dengue del 2020. Recuperado de:
<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE13/dengue.pdf>
22. Ministerio de salud. (Sin fecha). El dengue. Recuperado de:
http://www.digesa.minsa.gob.pe/material_educativo/dengue.asp
23. Mostorino R., Rosas A., Gutiérrez V., Anaya E., Cobos M., García M. (2002). Manifestaciones clínicas y distribución geográfica de los serotipos del dengue en el Perú- Año 2001. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 19(4), 171-180. Recuperado de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342002000400002&lng=es&tlng=es.
24. Organización Panamericana de Salud. (s.f.). *Dengue*. Recuperado de:
<https://www.paho.org/es/temas/dengue>

25. Organización Panamericana de Salud. (2010). Guía para la atención clínica integral del paciente con dengue. Recuperado de: https://www.paho.org/col/dmdocuments/GUIA_CLINICA_DENGUE2010.PDF
26. Perales Carrasco J. C. T, Popuche Cabrera P. L., Cabrejos Sampen G., Díaz-Vélez C. (2019). Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017, Lambayeque-Perú. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18(1), 97-113.
27. Relief web. (2021). Dengue—an Epidemic Within a Pandemic in Peru. Recuperado de: <https://reliefweb.int/report/peru/dengue-epidemic-within-pandemic-peru>
28. Romero-Vázquez A., Martínez-Hernández C. M., Cano-González S. B., & Jiménez-Sastre A. (2005). Impacto de las acciones de promoción y control en la prevención del dengue. *Salud en tabasco*, 11(3), 380-386.
29. Sánchez Real, L. (2017). Papel vectorial del mosquito Aedes. Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/56998/>
30. Shepard D. S., Coudeville L., Halasa Y. A., Zambrano B., Dayan G. H. (2011). Economic impact of dengue illness in the Americas. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 84(2), 200-207.
31. Uribe Álvarez C., Félix N. C. (2017). Vector-borne diseases and the potential use of Wolbachia, an obligate endocellular bacterium, to eradicate them. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 60(6), 51-55.
32. Vanlerberghe V., Verdonck, K. (2013). La inequidad en salud: el caso del dengue. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30(4), 683-686.

33. Vega Aragón R. L. (2009). Zoonosis emergentes y reemergentes y principios básicos de control de zoonosis. *Revista de Medicina Veterinaria*, 1(17), 85-97.
34. Whitehead S. S., Blaney, J. E., Durbin, A. P., & Murphy, B. R. (2007). Prospects for a dengue virus vaccine. *Nature Reviews Microbiology*, 5(7), 518-528.
35. Yboa B. C., Labrague, L. J. (2013). Dengue knowledge and preventive practices among rural residents in Samar province, Philippines. *American Journal of Public Health Research*, 1(2), 47-52.