

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



“Conocimientos preventivos acerca del dengue y su relación con la presentación de casos en la población peruana el año 2020”

Tesis para optar el Título Profesional de

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Maite Fernanda Castillo Muñoz

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

LIMA – PERÚ

2022

Contenido

Resumen.....	3
Introducción.....	4
Materiales y métodos.....	10
Resultados.....	13
Discusión.....	19
Conclusiones.....	24
Recomendaciones.....	25
Bibliografía.....	26

Abstract

The objective of the study was to determine the relationship between knowledge of dengue disease and the presentation of confirmed cases in the Peruvian population in 2020. To do this, the results of the National Survey of Budget Programs were summarized using descriptive statistics and classified as the results according to the number of cases reported in the year 2020. The variables considered were the form of transmission, symptoms, preventive measures and attitude towards dengue, which were analyzed and presented through frequency tables. A higher percentage of knowledge of the form of transmission was found in the departments with the highest number of reported cases, which were Tumbes (92.2%), Ucayali (72.0%), Loreto (71.9%), Ica (71.9%), Madre de Dios (89.3%), San Martin (83.5%), Piura (81.4%) and Lambayeque (80.8%). Among the symptoms most recognized by the population studied is fever and headache, and chills. Fever being the most recognized symptom by the 3 groups. It was found that Madre de Dios was the department with the greatest knowledge of symptoms and preventive measures, however, it obtained a lower percentage of the population that would go to a health facility. The percentage of knowledge of preventive measures was higher in the departments with cases of dengue . It is concluded that it is necessary to strengthen preventive measures and knowledge regarding dengue in the inhabitants of areas vulnerable to epidemic outbreaks and evaluate the perception of risk in order to have a positive impact in these areas.

Keywords: Dengue, Knowledge, Cases, Peru

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre los conocimientos de la enfermedad del dengue y la presentación de casos confirmados en la población peruana en el año 2020. Para ello, se resumió mediante estadística descriptiva los resultados de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales y se clasificó los resultados según el número de casos reportados en el año 2020. Las variables consideradas fueron la forma de transmisión, síntomas, medidas preventivas y actitud frente al dengue las cuales fueron analizadas y presentadas mediante tablas de frecuencia. Se halló mayor porcentaje de conocimiento de la forma de transmisión en los departamentos con mayor cantidad de casos reportados los cuales fueron Tumbes (92.2%), Ucayali (72.0%), Loreto (71.9%), Ica (71.9%), Madre de Dios (89.3%), San Martín (83.5%) Piura (81.4%) y Lambayeque (80.8%). Entre los síntomas más reconocidos por la población estudiada está la fiebre y el dolor de cabeza, y escalofríos. Siendo la fiebre el síntoma más reconocido por los 3 grupos. Se encontró que Madre de Dios fue el departamento con mayor conocimiento de síntomas y medidas preventivas sin embargo obtuvo menor porcentaje de población que acudiría a un establecimiento de salud. El porcentaje de conocimiento de las medidas preventivas fue mayor en los departamentos con casos de dengue. Se concluye que es necesario fortalecer las medidas preventivas y conocimientos respecto al dengue en los pobladores de zonas vulnerables a los brotes epidémicos y evaluar la percepción de riesgo a fin de tener impacto positivo en dichas áreas.

Palabras claves: Dengue, Conocimiento, Casos, Perú

INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad ocasionada por artrópodos en humanos. Causa brotes a gran escala que conducen a graves emergencias de salud pública. El dengue severo tiene alta tasa de mortalidad debido a la hemorragia o shock producidos (Jing y Wang, 2019). La incidencia anual mundial se calcula en 390 millones por año y se espera un incremento debido a la globalización, cambio climático y expansión de la distribución del vector (Pollet et al., 2018).0

El virus del dengue pertenece al género flavivirus, dentro de la familia Flaviviridae. En Perú están presentes los serotipos 1, 2, 3 y 4; los cuales presentan alta variabilidad genética. (Mamani, 2014). El serotipo 2 está relacionado con mayores tasas de mortalidad. Sin embargo, es usual que la infección se presente con 2 serotipos combinados (Guo et al., 2017). Una exposición previa al virus no provee de inmunidad contra otros serotipos, ya que ocurre un nuevo cuadro de infección dependiente de anticuerpos. Los anticuerpos al unirse al nuevo serotipo facilitan la entrada del virus a la célula. Por ello la infección secundaria está asociada con dengue severo y shock por dengue (Simmons et al., 2007).

Es probable que la diversidad genética del virus del dengue genere cepas con gran capacidad de replicación, que además podrían ser de mayor virulencia e incluso de fácil replicación. Esto se puede asociar con el surgimiento de cepas con tropismos alterados o determinantes antigénicos (Guzmán et al., 2006).

El principal vector del virus del dengue en América es el zancudo endofílico y endofágico *Aedes aegypti*, el cual vive y se alimenta al interior de las viviendas, pudiéndose desarrollar en áreas urbanas y suburbanas. Puede picar durante el día, principalmente al amanecer y al atardecer. (Reinhold et al., 2018). Los huevos requieren ser depositados en las paredes de recipientes con agua limpia, en los cuales la hembra oviposicionará por encima del nivel del agua. (Cabezas et al., 2015). Se ha descrito la ruta de transmisión vertical, teniendo mayor frecuencia cuando ocurre el dengue materno en la última etapa de embarazo (Basurko et al., 2018).

La hembra del zancudo puede propagar la enfermedad a sus huevos. Para formarlos, necesitan proteína proveniente de la sangre. Posteriormente pone sus huevos en agua, donde iniciará el desarrollo. Hay cuatro etapas principales del ciclo de vida, las cuales son: huevos, larvas, pupas y adultos (Tokachil et al., 2017). En caso de sequía los huevos pueden resistir hasta un año; una vez en condiciones adecuadas se retomará el desarrollo. Esta característica es importante porque permite perpetuar la enfermedad en una población. Se repetirá el ciclo gonadotrófico durante su periodo de vida, el cuál dura 65 días aproximadamente. (Rivera & Rodríguez, 2010).

La transmisión del dengue está determinada por la interacción del vector y la población, que conviven en un hábitat (Alvarado-Prado y Nieto-López, 2019). La temperatura ambiental, las lluvias y la humedad relativa son factores que contribuyen a la dispersión del vector. Debido al cambio climático, se espera que el rango de zonas endémicas del dengue siga expandiéndose geográficamente, así como también aumentando la capacidad reproductiva del zancudo (Banu et al., 2011). Entre los factores sociales se reconocen: densidad poblacional, urbanizaciones no planificadas, densidad por hogar, conocimiento

de las medidas de prevención por parte de la población, exposición al vector, acceso a servicios públicos y condiciones de las viviendas (García, 2017).

El periodo de incubación extrínseco se da en el zancudo hembra cuando ingiere sangre infecciosa de un huésped humano virémico. Luego el virus invade el intestino medio, se replica y finalmente se disemina por todo el zancudo. Este periodo dura de 8 a 12 días y culmina cuando el virus llega a sus glándulas salivales, momento en el cual es infeccioso (Chan & Johansson, 2012). Posteriormente picará al huésped humano donde iniciará la viremia y fase febril de la enfermedad luego de 4 a 10 días de ocurrida la picadura, durante este periodo la enfermedad es transmisible si la persona es picada nuevamente por un zancudo vector (Frantchez et al., 2016).

El desarrollo de la enfermedad y la presentación de síntomas dependerá principalmente de la inmunidad del hospedero y la carga viral. Los síntomas más comunes en la fase febril son fiebre acompañada síntomas como cefalea, dolor retro-ocular, mialgias, artralgias y exantema (Baldi et al., 2020). Luego de 1 a 7 días de iniciada la fase febril se presenta la defervescencia e iniciará la fase crítica donde se presentan síntomas correspondientes a la extravasación de plasma y glóbulos rojos debido a la apoptosis de células endoteliales por la liberación de factor de necrosis tumoral y otras citoquinas, así como también la infiltración del virus mediante leucocitos hacia órganos y tejidos ocasionando daños (Cherupanakka et al., 2018)

Durante la fase crítica se pueden presentar signos de alarma (dolor abdominal, vómitos persistentes, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, letargo e irritabilidad, hipotensión postural, hepatomegalia, aumento progresivo del hematocrito)

adicionalmente otros síntomas correspondientes a la extravasación como taquipnea, taquicardia, pulso débil, extremidades frías y edema pulmonar (Izquierdo & Martínez, 2019). Finalmente, ocurrirá la fase de recuperación con la reabsorción de líquidos o de lo contrario la fase de deterioro que puede incluir signos de choque, sangrados graves y compromiso de órganos (Burgos et al., 2019)

La OMS en el 2019 estableció la clasificación del dengue según su severidad en 3 grupos: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave. La presencia de uno o más signos de alarma indica que se requiere atención médica inmediata y monitoreo constante ante el riesgo de fallecer por ello esta clasificación permite al personal de salud realizar un manejo adecuado ya que es una enfermedad dinámica (OPS, 2020). Si bien el dengue se presenta en forma asintomática en el 75% a 85% de los casos, juegan un papel fundamental en el control de la enfermedad ya que pueden ser portadores si ocurren subsiguientes picaduras. (Frantchez et al., 2016).

Sin una vacuna comercial disponible, la principal alternativa para la prevención recae en la reducción de la población del vector y su contacto con los humanos. Los actuales planes para el control del dengue consisten en la vigilancia de la población del *A. aegypti* en fase inmadura y adulta, así como también en la intervención para reducir el contacto con el zancudo mediante medidas como la construcción de viviendas a prueba de zancudos (OMS, 2017).

En nuestro país, el Ministerio de Salud realiza la fumigación de hogares con el insecticida Malatión para el control del vector en su fase aérea en zonas con brotes (MINSa, 2022). Mientras que para la fase larvaria realiza campañas donde aplican el larvicida Temefoz

para eliminar criaderos de dengue en zonas con altos índices de infestación larvaria y zonas afectadas por las últimas epidemias de dengue (Pérez, 2017).

La detección temprana no solo es necesaria para evitar el agravamiento de la enfermedad sino también para evitar el contagio y dispersión, ya que es en esta fase cuando el zancudo puede picar y transmitir la enfermedad (Teoh et al., 2015). Por ello es importante el reconocimiento de los síntomas del dengue por parte de la población, a pesar de ello un análisis realizado en Piura muestra que los conocimientos no son adecuados (Gutiérrez y Montenegro-Idrogo, 2017). Con respecto al sector urbano, se ha observado mayor nivel de conocimientos a comparación de habitantes del área rural, además se ha reportado un mayor nivel de conocimientos en las regiones Costa y Selva a comparación de la región Sierra (Rojas, 2020).

En un estudio realizado en Madre de Dios, Loreto y Ucayali, se reportó que el 28.4% de la población tiene conocimientos, actitudes y prácticas en el manejo de dengue (Manrique, 2020). De manera similar, se reportó en Lambayeque, donde se observa que los conocimientos sobre dengue son escasos, siendo necesaria la educación y vigilancia epidemiológica (Díaz-Carrión et al, 2017). Mientras que, en otro estudio realizado en Tumbes, Chiclayo, se encontró que 69% de la población reconoce los síntomas del dengue. Sin embargo, con respecto a los conocimientos de prevención del dengue, el 77% de la población posee conocimientos escasos, lo cual pone de manifiesto que las actividades programadas por el Ministerio de Salud no logran su objetivo (Niño y Yong, 2018). Ello puede verse reflejado en el número de casos reportados en los últimos años, donde los departamentos más afectados fueron Piura y Loreto, siendo el grupo femenino el más afectado (Ventocilla, 2020).

El relacionar los conocimientos de dengue (conocimiento del agente, forma de transmisión de la enfermedad, reconocimiento de signos clínicos, donde acudir en caso de sospecha de enfermedad y medidas de prevención) obtenido a través de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) con los casos presentados durante el año 2020, que se encuentra disponible en el portal web del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Perú (CDC-Perú) es necesaria, a fin de determinar el impacto de los programas preventivos promocionales sobre los indicadores de enfermedad del dengue. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre los conocimientos sobre la enfermedad del dengue y la prevención de casos confirmados de la enfermedad en la población peruana el año 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Lugar de estudio

El estudio desarrolló en la ciudad de Lima, 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, correlacional y retrospectivo.

3. Población objetivo

Se utilizó los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, la cual fue realizada en el año 2020 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y los registros de casos confirmados de dengue, que se encontraban reportados en la Sala Virtual de Situación de Salud del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú) para el año 2020.

4. Recolección de datos

Se recolectó la información de dos fuentes: la primera fueron los resultados de la base de datos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2020, la cual se obtuvo en el portal del INEI (<http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>); la ficha técnica se encuentra disponible en: http://proyecto.inei.gob.pe/enapres/wp-content/uploads/2020/01/Ficha_tecnica.pdf, la sección que se utilizó se denomina

“Capítulo 700: Salud”. Se utilizó el total de encuestas realizadas en el año 2020, siendo un total de 76770 encuestas, las cuáles consisten en 4 preguntas sobre conocimientos, prácticas, y actitudes frente al dengue (Anexo 5). Se relacionó 4 variables las cuáles fueron: el conocimiento de la forma de transmisión, el conocimiento de los síntomas, la actitud frente a la enfermedad para la búsqueda de atención médica, las prácticas de medidas preventivas. Estas variables fueron relacionadas con los casos de dengue divididos en los 3 grupos de departamentos, los cuales fueron departamentos con casos sobre la media nacional, departamentos con casos bajo la media nacional y departamentos sin casos de dengue. El número de casos fue tomado del reporte por cada departamento del Perú desde la Sala Virtual de Situación de Salud del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú), abarcando desde la semana epidemiológica 1 hasta la semana epidemiológica 53 del año 2020. El acceso a dicha base se logro en este link: https://www.dge.gob.pe/salasituacional/sala/index/1_TablaCasosSE_distritos2/129

5. Plan de análisis de datos

Se calculó la tasa de casos de dengue confirmado por departamento y se determinó la tasa media de casos para el país. Seguidamente se agrupo los departamentos de acuerdo al nivel de presentación de casos de dengue en las siguientes categorías: con casos por encima de la media nacional, por debajo de la media nacional y departamentos sin casos de dengue en el 2020. A partir de allí se comparó la proporción media de conocimientos para la población de cada grupo mediante la prueba de análisis de varianza de una vía y cuando esta era

significativa, se utilizó la prueba de comparación múltiple de media para determinar la diferencia entre grupos para la proporción de pobladores que reconocen la causa de dengue, forma de transmisión, signos clínicos, prácticas preventivas y buscarían atención médica en servicios de salud (expresado en proporciones).

Los resultados se presentan en cuadros y gráficos que resumen mediante estadística descriptiva (frecuencias absolutas y relativas) las variables que se asocian (conocimiento respecto a dengue y tasa de presentación de casos confirmados). La información fue analizada mediante el programa estadístico SPSS 22.0 y se trabajó con nivel de significancia de 5%.

6. Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia con constancia Nro. 207962.

RESULTADOS

El estudio recolectó información acerca de los casos confirmados de dengue por departamento registrados en la Sala Virtual de Situación de Salud del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú) durante el año 2020 los cuales fueron clasificado en 3 categorías según la cantidad de casos por 100 000 habitantes. Se obtuvo como promedio nacional 35 casos por 100 000 habitantes. Los departamentos que presentaron casos por encima de la media nacional fueron Tumbes, Ucayali, Ica y Loreto los cuales presentaron 935.51, 735.69, 289.48 y 171.96 casos por 100 000 habitantes respectivamente (Anexo 6)

Se obtuvo que la mayor parte de los encuestados en Tumbes (92.2% de 2446) reconocen a la picadura de mosquito como forma de transmisión del dengue, siendo el departamento con mayor cantidad de casos. Otros departamentos con número de casos sobre la media nacional fueron Ucayali, Loreto e Ica en los cuales se observó similares porcentajes (72% de 2543, 71.9% de 3158 y 71.9% de 2328 respectivamente) por parte de los encuestados para el reconocimiento de la forma de transmisión. Por otro lado, el departamento Puno, el cual se encuentra bajo la media nacional de casos, obtuvo el menor porcentaje alcanzando 20.7% de 2736 pobladores encuestados (Anexo 1). A nivel de grupos, se encontró mayor porcentaje de conocimiento sobre la forma de transmisión en los grupos sobre la media y bajo la media nacional, mientras que en el grupo sin casos se encontró menor porcentaje (Cuadro 1). Se encontró diferencia significativa en el conocimiento acerca de la forma de transmisión dengue ($p=0.013$) según nivel de presentación de casos de la enfermedad en relación a la media nacional, siendo mayor en el grupo de departamentos que más casos de dengue tenían.

Con relación al reconocimiento de los signos clínicos de dengue, los que alcanzaron un mayor porcentaje fueron: fiebre, dolor de cabeza, escalofríos, dolor de huesos o articulaciones, náuseas y vómitos, diarrea, dolor muscular y sueño o decaimiento. Mientras que los signos dolor estomacal, erupción cutánea, sangrado, dolor de ojos y sudoración alcanzaron menos de 10% de reconocimiento por parte de la población. En el Anexo 2a puede observar que Madre de Dios (91.3% de 2147) es el departamento con mayor porcentaje de reconocimiento por parte de su población para el signo Fiebre, seguido de Ucayali (88.3% de 1903) y Cajamarca (87.6% de 1698). El signo dolor de cabeza fue más reconocido en Madre de Dios (82.3% de 2147), Loreto (70.5% de 2474) y Tumbes (66.4% de 2298).

En el Anexo 2b se puede observar que el signo escalofríos fue más reconocido en los departamentos Ucayali (42.9% de 1903), Madre de Dios (41.6% de 2147) y Tumbes (39.8% de 2298), mientras que fue mencionado en menor porcentaje en los departamentos Tacna (7.1% de 1052), Arequipa (7.3% de 1385) y Moquegua (7.3% de 959), estos 3 últimos no presentaron casos de dengue reportados durante el año 2020. Por otro lado, el signo dolor de huesos o articulaciones fue más mencionado en Madre de Dios (65% de 2147), Ucayali (59% de 1903) y Tumbes (50.6% de 2298), sin embargo, los departamentos que reconocieron en menor medida fueron Tacna (1.3% de 1052), Ayacucho (4% de 1389) y Huancavelica (4.1% de 1169) los cuales a su vez no tuvieron reportes de casos de dengue. En el caso de náuseas y vómitos se observa que Madre de Dios (22.7% de 2147), San Martín (20.7% de 3013) y Loreto (19.5% de 2474) reconocieron en mayor porcentaje a comparación de los demás departamentos.

Los signos de dengue diarrea, dolor muscular sueño o decaimiento se pueden observar en el Anexo 2c, el cual indica que para los departamentos Lambayeque (25.2% de 2384) y Ancash (21.7% de 1741) el signo diarrea fue más reconocido para los otros departamentos con menor porcentaje. El signo dolor muscular se mencionó en mayor porcentaje en los departamentos Ucayali (29.3% de 1903) y Madre de Dios (27.5% de 2147) a diferencia de Tumbes (3.8% de 2298), Pasco (4.4% de 1218) y Cajamarca (4.5% de 1698) en los cuales el porcentaje fue menor. Por otra parte, el signo sueño o decaimiento tuvo menor reconocimiento alcanzando en Piura (16.4% de 2807) y en Cajamarca (19.1% de 1698).

El signo dolor estomacal obtuvo mayor porcentaje en Callao (9.2% de 2726) y Huancavelica (9.2% de 1169), ambos departamentos no tuvieron reportes de casos de dengue para el año 2020. Por otro lado, el signo erupción cutánea fue mencionado en mayor porcentaje por los encuestados en el departamento San Martín (10.8% de 3013), mientras que el signo sangrado fue mencionado en mayor porcentaje en Ucayali (5.4% de 1903). El signo dolor de ojos obtuvo un porcentaje de 8.2% de 2147 en Madre de Dios siendo el departamento con mayor porcentaje, mientras que Tacna obtuvo solo 0.1% de 1052. El signo sudoración fue el menos reconocido por los encuestados, obtuvo 1.8% de 1052 en Tacna siendo el mayor porcentaje alcanzado para este signo (Anexo 2d y 2e).

A nivel de grupos se puede observar un mayor reconocimiento de los síntomas por parte de los departamentos con casos (Cuadro 1). Los resultados de la prueba de Kruskal Wallis (Anexo 5) muestra que el reconocimiento de los signos de escalofríos ($p=0.021$) y sangrado ($p=0.024$) fue mayormente reconocido en los departamentos que presentaron dengue (por encima y debajo del promedio nacional) en comparación a los que no

presentaron casos; y el signo de sudoración fue reconocido de manera inversa ($p=0.002$), con mayor frecuencia en los departamentos que no presentaron casos, seguidos a los que presentaron casos por debajo de la media nacional. Para los demás signos, no se encontró diferencia según la clasificación por bloques de departamentos realizada.

Con respecto a la actitud de los encuestados frente a la enfermedad se observó que un alto porcentaje de los encuestados si acudiría a un centro de salud en caso presente signos de dengue, siendo los departamentos sin casos el grupo alcanzó mayor porcentaje (Cuadro 1). Sin embargo, en el departamento Madre de Dios se observa solo 56.9% respuestas afirmativas de 2106 encuestados (Anexo 3). Se encontró diferencia en la actitud para acudir al centro de salud ($p=0.004$) siendo mayor en los departamentos que no presentaban casos, seguido de los departamentos con presentación menor a la media nacional.

Por otra parte, en cuanto a la prevención, la encuesta revela que la tapar bien los recipientes donde almacena agua y desechar los recipientes u objetos que puedan acumular agua, son las medidas preventivas más practicadas por los pobladores, siendo Ica (56.1% de 1862) y Ucayali (71% de 1903) respectivamente los departamentos con mayor porcentaje, sin embargo, en la mayoría de los departamentos no se alcanzó un porcentaje significativo (Anexo 4a).

El análisis por departamento muestra que lavar y escobillar los recipientes donde almacena el agua, fue otra de las medidas practicadas para la cual se obtuvo 44.9 % de 2384 en Lambayeque, mientras que la fumigación de las viviendas fue más reconocida en Madre de Dios (48.7% de 2147). En Ucayali (41.1% de 1903), se reconoció en mayor

porcentaje que los demás departamentos a la eliminación de agua de lluvia acumulada en recipientes y charcos mientras que Madre de Dios (54% de 2147) fue el departamento con mayor uso de mosquiteros para protegerse de las picaduras (Anexo 4c). Los métodos menos conocidos para eliminar el mosquito fue el uso de la motita con larvicida entregada por el personal de salud y el cambio del agua de los floreros (Anexo 4d). No se encontró diferencias en ninguna de las medidas por efecto de la clasificación según nivel de presentación de dengue realizada.

Cuadro 1. Proporción de conocimientos de dengue de la población encuestada en cada grupo de departamentos del Perú: Departamentos con casos sobre la media nacional, bajo la media y sin reporte de casos. (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

	Sobre la media (n=8537)	Bajo la media (n=26759)	Sin casos (n=13176)
Forma de transmisión			
Picadura	77%	77%	46%
Síntomas			
Fiebre	86%	84%	82%
Dolor de cabeza	59%	45%	27%
Escalofríos	30%	24%	13%
Dolor de huesos o articulaciones	41%	21%	7%
Náuseas	15%	14%	13%
Diarrea	9%	13%	14%
Dolor muscular	14%	12%	8%
Sueño	7%	9%	7%
Actitud frente a los síntomas			
Acudir a centro de salud	87%	91%	96%
Medidas preventivas			
Tapar recipientes	34%	34%	39%
Desechar objetos	40%	36%	30%
Lavar recipientes	18%	25%	27%
Eliminar agua de lluvia	20%	20%	13%
Mosquitero	19%	18%	7%
Floreros	1%	2%	2%
Fumigación	22%	19%	18%
Larvicida	3%	3%	2%

DISCUSIÓN

La enfermedad del dengue es un problema creciente de salud pública en el Perú por la combinación de diferentes factores que se presentan en el país, tales como el cambio climático, incremento desorganizado de la población en áreas urbanas, deficiente agua potable, ineficiente recolección de residuos y la producción de recipientes que funcionan como criaderos de estos zancudos (Palma-Pinedo, 2016). A estos factores se añade las fallas para controlar los vectores y la ausencia de una vacuna que sea eficaz para la prevención de esta enfermedad (Cabezas et al., 2015).

Por estas razones, la educación en prevención y control de dengue en poblaciones vulnerables como son las de menor nivel de conocimientos y residentes en zonas donde no cuentan con servicio de agua durante todo el día, es indispensable para desarrollar actitudes y prácticas preventivas que permitan la disminución de la presentación del dengue (Rojas López, 2020). Sin embargo, a pesar de los programas realizados por el gobierno para promover los conocimientos y la prevención en la población, el dengue se encuentra actualmente en la mayor parte del país y los casos continúan en aumento cada año (DGE, 2020).

Los resultados de este estudio muestran que los departamentos con casos de dengue tienen un mayor conocimiento de la forma de transmisión, esto es un reflejo de las campañas de concientización para la prevención de la enfermedad realizadas por el sector salud en zonas endémicas y con brotes de casos. Conocer la forma de transmisión del dengue es fundamental para el funcionamiento y adaptación de medidas preventivas por parte de la población, según Benites-Díaz et al. (2020), la percepción del riesgo de sufrir dengue está asociado al conocimiento general sobre el vector y el conocimiento de los medios donde se reproduce, por lo cual sugiere que el reconocimiento de la situación epidemiológica podría ser un determinante para la adquisición de conocimiento sobre dengue.

Además, Banneheke et al. (2016) menciona que evaluar el riesgo percibido por la comunidad en su propio entorno de vida como un factor determinante de los cambios de comportamiento relacionados con las actividades de control del dengue es útil para que los planificadores de programas preventivos fortalezcan las actividades de control del dengue no solo en este entorno sino en otros entornos similares en toda la región.

A pesar de que la población tiene conocimientos adecuados de la forma de transmisión del dengue se observa un bajo porcentaje de conocimiento de medidas preventivas las cuales son claves para el control de la enfermedad y podría ser la razón de que no haya una reducción en los casos presentados a pesar de los programas de educación del gobierno.

Ello concuerda con lo presentado por Morales y Sulca (2021) en su estudio “Actitudes, prácticas preventivas y nivel de conocimiento asociadas a la serología positiva para dengue en el distrito de Rupa Rupa-Provincia de Leoncio Prado- Departamento de Huánuco, desde agosto a setiembre del 2019” en donde se encontró que de las 126 personas evaluadas el 67.5% tiene actitud positiva, el 56.3% tiene nivel de conocimiento aceptable, mientras que un 54% presentó prácticas preventivas deficientes. Con respecto a la serología, encontró que el 82.5% tenían serología positiva para dengue, sin embargo, no observó relación con las actitudes, prácticas y conocimientos del dengue.

Así mismo, Rodríguez (2021) en su estudio “Nivel de conocimiento y práctica preventiva en la población afectada con dengue, Ferreñafe, 2019” explica que, a mayor conocimiento de las personas afectadas con dengue, mayor será las prácticas preventivas adecuadas. Describe que el 95.39% de la población evaluada tiene conocimientos adecuados, mientras que el 89.47% practica medidas preventivas. De manera similar, Alejandro (2018) en su estudio “Conocimiento, actitudes y prácticas acerca del dengue en los pacientes que acuden al hospital Tingo María junio a setiembre 2017” donde describe que el 76.6% tenía conocimientos

adecuados, el 79.6% tenía actitud positiva, y el 71.4% tenía prácticas adecuadas contra el dengue, por lo que recomendó intensificar las acciones para educación y concientización para evitar la transmisión de la enfermedad. Si bien se observa que, a mayor cantidad de casos de dengue, el conocimiento medidas preventivas aumenta, no se llega a alcanzar niveles adecuados que impacten positivamente en el control de la enfermedad.

En el caso de Ica, se observó escasos conocimientos sobre síntomas y prevención a pesar de presentar 289.48 casos por 100mil habitantes en el año 2020, Huamani (2021) en su estudio “Conocimiento y percepción de riesgo de infección por dengue en pobladores del distrito Parcona-Ica” señala que el 80.45% de la población posee conocimientos correctos, sin embargo, no encontró relación con la percepción de riesgo de la enfermedad, la cual fue solo del 69% en esta población.

En cuanto a los síntomas conocidos, se relacionan a los que la población observa en los casos presentados en su entorno o ellos mismos en caso de haber presentado dengue, es por lo que los departamentos que han reportado mayor porcentaje de casos reconocen los síntomas más presentados comúnmente como fiebre y dolor de cabeza (Izquierdo y Martínez, 2019). Según Ramos-De la medina et al. (2011) el 67% de los pacientes con dengue presenta síntomas gastrointestinales tales como diarrea, náuseas y vómitos y dolor abdominal, sin embargo, estos síntomas son reconocidos por un menor porcentaje de la población como síntoma de dengue. Por otro lado, el identificación de los signos de alarma en el dengue es vital para evitar su progresión a a fase crítica (OPS, 2020), no obstante, el dolor abdominal y sangrado fueron mencionados en un porcentaje menor al 10% en cada departamento.

Con respecto al departamento Amazonas, solo mostró conocimiento adecuado de los síntomas dolor de cabeza y fiebre mientras que otros síntomas fueron reconocidos en porcentaje menor al 20% del total de encuestados, y se observó un porcentaje mayor al 50% en solo una de las medidas

preventivas, lo cual predispone a la dispersión de la enfermedad en este departamento en caso se presenten brotes. Tarrillo (2021) en su estudio “Nivel de conocimientos sobre el dengue en pacientes atendidos en el centro de salud Bagua-Amazonas, 2020” describe que el 47% de pacientes tiene nivel de conocimiento bajo sobre los síntomas, mientras que un 62% posee nivel bajo para conocimiento de medidas preventivas.

El adecuado conocimiento de los síntomas conllevará a que se busque atención médica oportuna, según la percepción de riesgo de la población (Arredondo & Meléndez, 2003). En la mayoría de los departamentos se mencionó que están dispuestos a acudir a un centro de salud. Los departamentos sin casos tuvieron mayor predisposición a acudir a un centro de salud frente a síntomas del dengue, sin embargo, en estos departamentos es menor la población que reconoce los síntomas del dengue, a diferencia de los departamentos con casos sobre la media nacional que mostraron menor actitud hacia la búsqueda de la atención médica ante la presentación de signos compatibles con dengue.

En Madre de Dios, se observa que la población a pesar de tener conocimientos sobre la transmisión y síntomas de dengue es el departamento con menor disposición a acudir a un centro de salud (56.9%). Esto probablemente debido a la opción de automedicarse o el uso de remedios caseros. Según Oviedo et al. (2021) los factores más comunes de la automedicación son la prescripción médica anterior y la influencia de familiares, sin embargo, la automedicación ocasiona que los cuadros de dengue evolucionen en dengue grave o hemorrágico además una reinfección es más probable que se presente de forma grave y al ser una enfermedad dinámica es necesario tomar en cuenta en qué fase se encuentra la enfermedad para el adecuado tratamiento (Minsa, 2022).

Si bien el conocimiento de los síntomas es necesario para que puedan identificar si se requiere acudir a un centro de salud y evitar que los cuadros progresen a las formas graves, la práctica de

las medidas preventivas es de gran importancia ya que evita la presentación de casos asintomáticos lo cual tiene un impacto en el control de la enfermedad a mayor escala (Touriz et al., 2021).

Los encuestados tanto de los departamentos con casos y sin casos reconocieron que tapar bien los recipientes donde se almacena agua y desechar objetos que puedan acumular agua son las medidas más populares frente al dengue. Esto se relaciona a las recomendaciones de la OMS (2017), donde menciona como medidas más efectivas frente a la enfermedad, la prevención de la formación de criaderos del zancudo. Así mismo, el uso de larvicida otorgado por el Ministerio de Salud es necesario para evitar el desarrollo de larvas, sin embargo, en muchos casos la población opta por retirarlo ya que desconocen sus beneficios, por ello solo fue reconocido como medida preventiva por un escaso porcentaje de la población. La fumigación y el uso de mosquiteros fueron reconocidas es escaso porcentaje a pesar de ser medidas preventivas para evitar la picadura del zancudo.

Un limitante de este estudio es la veracidad de las respuestas proporcionadas en las encuestas las en particular en cuanto a las medidas preventivas conocidas, ya que no han sido comprobadas en cada hogar. Un segundo lugar, el reporte de casos puede haberse visto afectado en el año 2020 debido a la coyuntura ya que los síntomas de dengue pueden ser confundidos Covid 19 por la población (Martinez & Sabatier, 2020).

Los resultados del estudio han de ser útiles a las autoridades del sector salud a fin de reforzar o modificar las medidas preventivas contra el dengue, así como priorizar áreas geográficas que requieren mayor atención de los programas preventivos promocionales con el propósito de disminuir el impacto de la enfermedad sobre la salud de las personas y la salud pública.

Conclusiones

- La población posee conocimiento adecuado sobre la forma de transmisión y síntomas más frecuentes de dengue en los departamentos con casos reportados.
- En los 3 grupos estudiados la población tiene una actitud positiva frente a la enfermedad en caso de presentar síntomas de dengue, a excepción de Madre de Dios en el cuál existe alto porcentaje de automedicación.
- En los departamentos sin casos reportados de dengue para el año estudiado, se observó escasos conocimientos sobre la forma de transmisión y síntomas.
- En los 3 grupos de departamentos existe escaso conocimiento de las medidas preventivas y signos de alarma.

Recomendaciones

- Es necesario aumentar las campañas de difusión de información con respecto a la forma de transmisión de dengue, síntomas y medidas preventivas a fin de que las mismas se vean reflejado en una reducción de los casos de dengue en número y letalidad.
- Se debe de reforzar los conocimientos de la enfermedad y medidas preventivas en los departamentos sin casos a fin de evitar el impacto del dengue ante la presencia de un brote.
- Se debe combatir la automedicación principalmente en Madre de Dios para evitar el desarrollo de la enfermedad en sus formas más graves.
- Es necesario realizar una evaluación de percepción de riesgo a fin de estimar el éxito de programas de salud enfocados a promover medidas preventivas en áreas endémicas y con brotes de dengue.
- Se debe evaluar en las zonas con brotes de dengue si efectivamente se cumplen las medidas preventivas que menciona la población en la encuesta estudiada.
- Se debe realizar la correlación de casos y conocimientos sobre dengue de los últimos años para tener información más amplia ya que en el año 2020 la pandemia podría haber interferido en el reporte de casos.
- Dada las respuestas disimiles en los diferentes escenarios en los que se ha investigado los conocimientos, actitudes y prácticas en relación al dengue y considerando que dicha enfermedad se encuentra difundida en un amplia área geográfica del país es necesario intensificar las acciones de educación y concientización para disminuir la transmisión de la enfermedad, por lo que se recomienda fortalecer las estrategias para el manejo del vector y la educación sanitaria a fin de que la población busque conscientemente prevenir el contagio y ante la duda de presentar algún signo clínico en relación a la enfermedad, decida concurrir a un centro de salud en busca de una atención oportuna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alejandro, P. 2018. Conocimiento actitudes y prácticas acerca del dengue en los pacientes que acuden al Hospital Tingo María junio a setiembre 2017. Tesis de Licenciado en enfermería Huánuco: Universidad de Huánuco. 54 p.
2. Alvarado-Prado R, Nieto- López E. 2019. Factores socioeconómicos y ambientales asociados a la incidencia de dengue: estudio ecológico en Costa Rica, 2016. Revista Costarricense de Salud Pública, 28(2), 227-238.
3. Arredondo A, Meléndez V. 2003. Búsqueda de la atención médica y determinantes de la utilización de Servicios de Salud. Revista médica de Chile, 131(4), 445-453.
4. Baldi G, Hernández S, Gómez R. 2020. Actualización de la fiebre del Dengue, Revista Médica Sinergia. Vol. 5 Num. 1. Enero 2020, e341.
5. Banu S, Hu W, Hurst C, Tong S. 2011. Dengue transmission in the Asia-Pacific region: impact of climate change and socio-environmental factors. Tropical Medicine & International Health, 16(5), 598-607.
6. Barrera K, Briones R. 2017. Nivel de conocimiento y práctica de medidas de prevención sobre dengue en las familias de Wichanza-La Esperanza, 2017. Tesis de licenciado en enfermería. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. 42 p.
7. Basurko C, Matheus S, Hildéral H, Everhard S, Restrepo M, Cuadro-Alvarez E et al. 2018. Estimating the Risk of Vertical Transmission of Dengue: A Prospective Study. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 98(6), 1826–1832.
8. Banneheke H, Paravitane S, Jayasuriya V, Banneheka S. 2016. Perceived risk of dengue in ones' living environment as a determinant of behavior change through social mobilization and communication: evidence from a high risk area in Sri Lanka. Journal of arthropod-borne diseases, 10(3), 392.

9. Benítez-Díaz L, Diaz-Quijano F, Martínez-Vega R. 2020. Experiencia y percepción del riesgo asociados a conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en Riohacha, Colombia. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 1137-1146.
10. Burgos B, Loaiza G, Solórzano M, Vásconez M. 2019. Fisiopatología del dengue. *RECIMUNDO*, 3(3 ESP), 622-642.
11. 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.
12. Chan M, Johansson M. 2012. The incubation periods of dengue viruses. *PloS one*, 7(11), e50972.
13. Cherupanakkal C, Mariya D, Raja K, Ramesh S, Venkatesan A, Kumar A et al. 2018. Lipid peroxidation, DNA damage, and apoptosis in dengue fever. *IUBMB life*, 70(11), 1133-1143.
14. Choroco S. 2015. Nivel de conocimiento de los pobladores del AAHH. El Mirador del Paraíso, VMT. Sobre la prevención del Dengue Lima-Perú 2013. Tesis de Licenciado en enfermería. Lima: Universidad Alas Peruanas. 48 p.
15. [DGE] Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud de Perú. 2020. Situación del dengue en el Perú. *Boletín Epidemiológico del Perú SE 53-2020*.
16. Díaz G, Malca L, Díaz C, Olave E, Poma J. 2017. Conocimientos y prácticas sobre prevención de dengue en un Distrito de Lambayeque, Perú, 2015. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 10(3), 121-125.
17. Farro M. 2021. Conocimiento y prácticas de prevención del Dengue en los pobladores del sector Morro Solar Alto-Jaén, 2019. Tesis de licenciado en enfermería. Jaén: Universidad de Cajamarca. 33 p.
18. Frantchez V, Fornelli R, Sartori G, Arteta Z, Cabrera S, Sosa L et al. 2016. Dengue en adultos: diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales. *Revista Médica del Uruguay*, 32(1), 43-51.

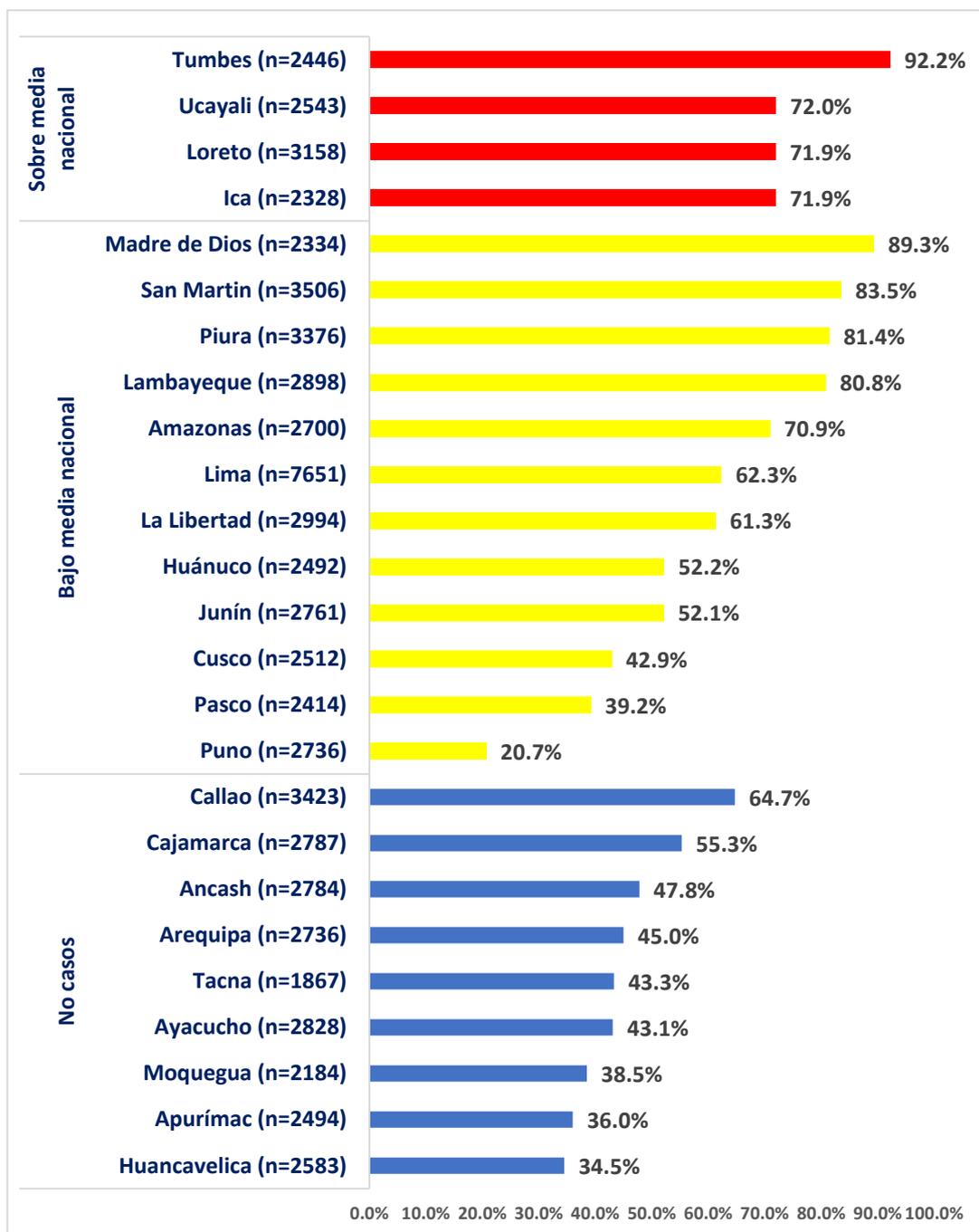
19. García L. 2017. Factores de Riesgo asociados al dengue. *Revista Enfermería la Vanguardia*, 5(1), 1-2.
 20. Guo C, Zhou Z, Wen Z, Liu Y, Zeng C, Xiao D et al. 2017. Global epidemiology of dengue outbreaks in 1990–2015: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 7, 317.
 21. Gutiérrez C, Montenegro-Idrogo J. 2017. Conocimiento sobre dengue en una región endémica de Perú: Estudio de base poblacional. *Acta Médica Peruana*, 34(4), 283-288.
 22. Guzmán M, García G, Kourí G. 2006. El dengue y el dengue hemorrágico: prioridades de investigación. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 19, 204-215.
 23. Huamani N. 2021. Conocimiento y percepción de riesgo de infección por dengue en pobladores del distrito de Parcona-Ica, 2021. Tesis de Médico cirujano. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga. 46 p.
 24. Izquierdo A, Martínez E. 2019. Utilidad de la identificación de los signos de alarma en niños y adolescentes con dengue. *Revista Cubana de Pediatría*, 91(2), 1-13.
 25. Jing Q, Wang M. 2019. Dengue epidemiology. *Global Health Journal*, 3(2), 37-45.
 26. Mamani E. 2014. Nuevo serotipo 5 del virus dengue: Necesidad de fortalecer la vigilancia molecular en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(1), 169-180.
 27. Manrique C. 2020. Conocimientos, actitudes, prácticas y el impacto económico en el manejo de dengue en las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios: análisis de la encuesta de programas estratégicos 2017. Tesis de Médico Cirujano. Lima: Universidad Ricardo Palma. 34 p.
-
28. Martínez E, Sabatier J. 2020. Dengue y COVID-19: semejanzas y diferencias. *Revista Cubana de Pediatría*, 92.
 29. [MINSA] Ministerio de Salud. 2022. *Minsa lanza alerta epidemiológica por incremento de casos y brotes de dengue en Lima y otras regiones del país* “Nota de Prensa”. [Internet] Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/583988-minsa-lanza->

alerta-epidemiologica-por-incremento-de-casos-y-brotes-de-dengue-en-lima-y-otras-regiones-del-pais/

30. Morales D, Sullca F. 2021. Actitudes, prácticas preventivas y nivel de conocimiento asociadas a la serología positiva para dengue en el distrito de Rupa Rupa-provincia de Leoncio Prado-departamento de Huánuco desde agosto a setiembre del 2019. Tesis de médico cirujano. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. 108 p.
31. Niño B, Yong H. 2018. Conocimientos y Prácticas en Prevención de Dengue Post Fenómeno del Niño Costero. Tumbay-Chiclayo, 2018. Tesis de médico cirujano. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. 22 p.
32. [OMS] Organización Mundial de la Salud. 2017. Dengue y dengue grave. Recuperado de <https://apps.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/index.html>
33. [OPS] Organización Panamericana de la Salud. 2020. Identificar los signos de alarma del dengue es vital para evitar muertes. Obtenido de https://www3.paho.org/par/index.php?option=com_content&view=article&id=2351:identificar-los-signos-de-alarma-del-dengue-es-vital-para-evitar-muertes&Itemid=258
34. Oviedo H, Cortina C, Osorio J, Romero S. 2021. Realidades de la práctica de la automedicación en estudiantes de la Universidad del Magdalena. *Enfermería global*, 20(2), 531-556.
35. Palma-Pinedo H, Cabrera R, Yagui-Moscoso M. 2016. Factores detrás de la renuencia al control vectorial del dengue en tres distritos del norte del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(1), 13-20.
36. Pérez M. 2017. Evaluación del temefos y pyriproxifeno para el control de larvas de *Aedes aegypti* en condiciones de laboratorio. *Horizonte Médico (Lima)*, 17(4), 24-29.
37. Pollett S, Melendrez M, Berry I, Duchêne S, Salje H, Cummings D et al. 2018. Understanding dengue virus evolution to support epidemic surveillance and counter-measure development. *Infection, Genetics and Evolution*, 62, 279-295.

38. Ramos-De La Medina A, Remes J, González M, Anitúa M, Cerón T, Zamudio C et al. 2011. Síntomas abdominales y gastrointestinales del dengue. Análisis de una cohorte de 8.559 pacientes. *Gastroenterología y Hepatología*, 34(4), 243-247.
39. Reinhold J, Lazzari C, Lahondère C. 2018. Effects of the environmental temperature on *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes: a review. *Insects*, 9(4), 158.
40. Rivera A, Rodríguez A. 2010. Actualización en aspectos epidemiológicos y clínicos del dengue. *Revista Cubana de Salud Pública*, 36, 149-164.
41. Rodríguez P, Rueda A. 2021. Nivel de conocimiento y práctica preventiva en la población afectada con dengue, Ferreñafe, 2019. *ACC CIETNA: Revista de la Escuela de Enfermería*, 8(1), 66-75.
42. Rojas López F. 2020. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en el Perú: análisis entre los años 2016-2018. Tesis de médico cirujana. Lima: Universidad Ricardo Palma. 35 p.
43. Simmons C, Chau T, Thuy T, Tuan N, Hoang D, Thien N et al. 2007. Maternal antibody and viral factors in the pathogenesis of dengue virus in infants. *The Journal of Infectious Diseases*, 196(3), 416-424.
44. Tarrillo Y. 2022. Nivel de conocimiento que poseen los pacientes diagnosticados con Dengue en el centro de salud de Bagua, Amazonas, entre los meses de octubre a diciembre del 2020. Tesis de licenciado en enfermería. Bagua grande: Universidad Politécnica amazónica. 32 p.
45. Teoh B, Sam S, Tan K, Danlami M, Shu M, Johari J et al. 2015. Early detection of dengue virus by use of reverse transcription-recombinase polymerase amplification. *Journal of Clinical Microbiology*, 53(3), 830-837.
46. Tokachil N, Yusoff N, Saaid A, Appandi N, Harun F. 2017. Effect of water availability in opening containers of breeding site on *Aedes aegypti* life cycle. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1905, No. 1, p. 050043). AIP Publishing LLC.

47. Touriz M, Gurumendi I, Ramírez A, Tobar M. 2021. Epidemiología de control vectorial y estrategias de prevención del dengue en Guayaquil. *RECIMUNDO*, 5(3), 158-167.
48. Ventocilla C. 2020. Características epidemiológicas y distribución espacial y temporal de casos confirmados de enfermedades metaxénicas transmitidas por *Aedes aegypti* en el Perú durante el periodo 2009-2018. Tesis de Médico Veterinario. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.



Anexo 1. Distribución del conocimiento de la forma de transmisión del dengue distribuido por departamento y presentación de casos según promedio nacional (Tasa 35 casos c/ 100,000 habitantes).

Anexo 2a. Reconocimiento de los signos clínicos de dengue entre pobladores de los departamentos del Perú clasificados de acuerdo a la presentación de casos (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

Departamento con casos de dengue	Total de encuestas	Fiebre		Dolor de cabeza	
		Nro.	%	Nro.	%
Sobre la media país					
Tumbes	2298	1995	86.8	1525	66.4
Ucayali	1903	1680	88.3	1191	62.6
Ica	1862	1493	80.2	591	31.7
Loreto	2474	2138	86.4	1743	70.5
Debajo de la media país					
Huánuco	1451	1203	82.9	623	42.9
Madre de Dios	2147	1960	91.3	1767	82.3
Pasco	1218	966	79.3	405	33.3
Amazonas	1968	1647	83.7	1071	54.4
Piura	2807	2441	87	1801	64.2
Puno	837	614	73.4	181	21.6
San Martín	3013	2548	84.6	1765	58.6
Lima	5848	4977	85.1	1554	26.6
Cusco	1265	1021	80.7	410	32.4
La Libertad	2101	1748	83.2	672	32
Lambayeque	2384	2038	85.5	1224	51.3
Junín	1720	1435	83.4	549	31.9
Sin casos					
Ancash	1741	1397	80.2	360	20.7
Apurímac	1057	853	80.7	309	29.2
Arequipa	1385	959	69.2	223	16.1
Ayacucho	1389	1138	81.9	456	32.8
Cajamarca	1698	1488	87.6	722	42.5
Callao	2726	2371	87	739	27.1
Huancavelica	1169	995	85.1	436	37.3
Moquegua	959	749	78.1	152	15.8
Tacna	1052	790	75.1	176	16.7
Significancia		0.280		0.015	

Anexo 2b. Reconocimiento de los signos clínicos de dengue entre pobladores de los departamentos del Perú clasificados de acuerdo a la presentación de casos (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

Departamento con casos de dengue	Total de encuestas	Escalofríos		Dolor de huesos o articulaciones		Náuseas y vómitos	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Sobre la media país							
Tumbes	2298	914	39.8	1162	50.6	216	9.4
Ucayali	1903	816	42.9	1123	59	321	16.9
Ica	1862	151	8.1	180	9.7	249	13.4
Loreto	2474	696	28.1	1005	40.6	482	19.5
Debajo de la media país							
Huánuco	1451	150	10.3	246	17	172	11.9
Madre de Dios	2147	893	41.6	1396	65	488	22.7
Pasco	1218	176	14.4	96	7.9	120	9.9
Amazonas	1968	375	19.1	636	32.3	217	11
Piura	2807	1090	38.8	924	32.9	355	12.6
Puno	837	75	9	39	4.7	96	11.5
San Martín	3013	1045	34.7	1228	40.8	623	20.7
Lima	5848	912	15.6	294	5	846	14.5
Cusco	1265	209	16.5	101	8	155	12.3
La Libertad	2101	431	20.5	257	12.2	308	14.7
Lambayeque	2384	718	30.1	333	14	253	10.6
Junín	1720	337	19.6	120	7	197	11.5
Sin casos							
Ancash	1741	167	9.6	82	4.7	155	8.9
Apurímac	1057	104	9.8	86	8.1	151	14.3
Arequipa	1385	101	7.3	35	2.5	173	12.5
Ayacucho	1389	233	16.8	55	4	203	14.6
Cajamarca	1698	558	32.9	324	19.1	194	11.4
Callao	2726	338	12.4	165	6.1	406	14.9
Huancavelica	1169	92	7.9	48	4.1	159	13.6
Moquegua	959	70	7.3	58	6	124	12.9
Tacna	1052	75	7.1	14	1.3	126	12
Significancia		0.021		0.004		0.745	

Anexo 2c. Reconocimiento de los signos clínicos de dengue entre pobladores de los departamentos del Perú clasificados de acuerdo a la presentación de casos (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

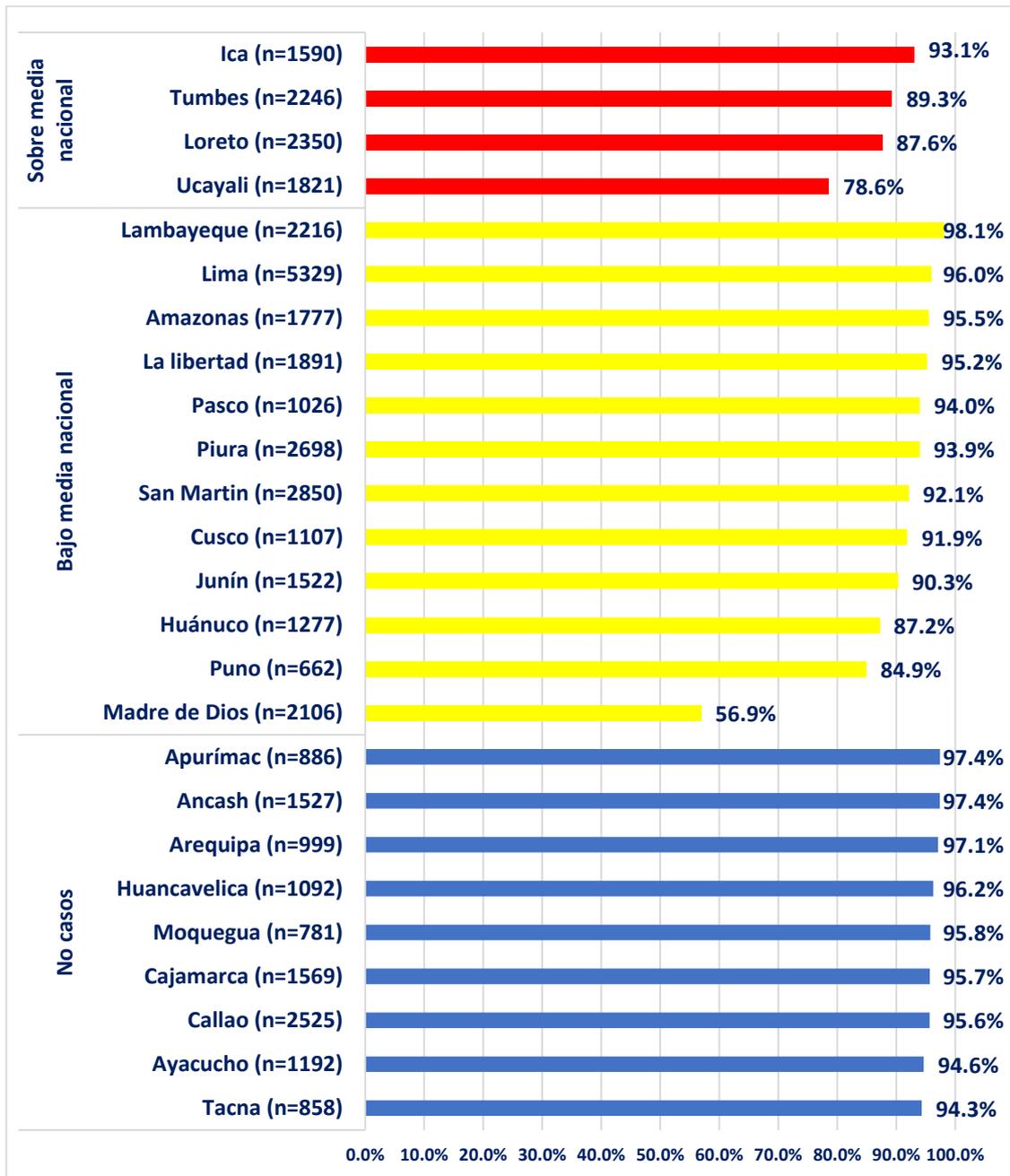
Departamento con casos de dengue	Total de encuestas	Diarrea		Dolor muscular		Sueño o decaimiento	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Sobre la media país							
Tumbes	2298	138	6	87	3.8	177	7.7
Ucayali	1903	168	8.8	557	29.3	146	7.7
Ica	1862	246	13.2	303	16.3	134	7.2
Loreto	2474	211	8.5	279	11.3	145	5.9
Debajo de la media país							
Huánuco	1451	111	7.6	208	14.3	89	6.1
Madre de Dios	2147	188	8.8	590	27.5	260	12.1
Pasco	1218	115	9.4	54	4.4	58	4.8
Amazonas	1968	134	6.8	108	5.5	196	10
Piura	2807	295	10.5	434	15.5	459	16.4
Puno	837	84	10	70	8.4	34	4.1
San Martín	3013	480	15.9	362	12	187	6.2
Lima	5848	881	15.1	720	12.3	318	5.4
Cusco	1265	136	10.8	127	10	87	6.9
La Libertad	2101	350	16.7	252	12	277	13.2
Lambayeque	2384	601	25.2	161	6.8	336	14.1
Junín	1720	177	10.3	207	12	151	8.8
Sin casos							
Ancash	1741	377	21.7	154	8.8	97	5.6
Apurímac	1057	90	8.5	68	6.4	61	5.8
Arequipa	1385	160	11.6	92	6.6	76	5.5
Ayacucho	1389	142	10.2	88	6.3	118	8.5
Cajamarca	1698	171	10.1	76	4.5	325	19.1
Callao	2726	447	16.4	323	11.8	141	5.2
Huancavelica	1169	184	15.7	96	8.2	79	6.8
Moquegua	959	99	10.3	66	6.9	31	3.2
Tacna	1052	122	11.6	96	9.1	32	3
Significancia		0.216		0.121		0.258	

Anexo 2d. Reconocimiento de los signos clínicos de dengue entre pobladores de los departamentos del Perú clasificados de acuerdo a la presentación de casos (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

Departamento con casos de dengue	Total de encuestas	Dolor estomacal		Erupción cutánea		Sangrado	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Sobre la media país							
Tumbes	2298	39	1.7	123	5.4	43	1.9
Ucayali	1903	87	4.6	78	4.1	102	5.4
Ica	1862	72	3.9	132	7.1	52	2.8
Loreto	2474	96	3.9	172	7	119	4.8
Debajo de la media país							
Huánuco	1451	65	4.5	34	2.3	38	2.6
Madre de Dios	2147	101	4.7	96	4.5	165	7.7
Pasco	1218	92	7.6	55	4.5	21	1.7
Amazonas	1968	73	3.7	166	8.4	77	3.9
Piura	2807	149	5.3	132	4.7	140	5
Puno	837	55	6.6	28	3.3	8	1
San Martín	3013	142	4.7	326	10.8	159	5.3
Lima	5848	471	8.1	288	4.9	89	1.5
Cusco	1265	83	6.6	46	3.6	47	3.7
La Libertad	2101	123	5.9	105	5	91	4.3
Lambayeque	2384	142	6	66	2.8	52	2.2
Junín	1720	97	5.6	57	3.3	45	2.6
Sin casos							
Ancash	1741	91	5.2	48	2.8	49	2.8
Apurímac	1057	52	4.9	44	4.2	7	0.7
Arequipa	1385	70	5.1	52	3.8	23	1.7
Ayacucho	1389	69	4.3	38	2.7	33	2.4
Cajamarca	1698	87	5.1	149	8.8	48	2.8
Callao	2726	250	9.2	77	2.8	38	1.4
Huancavelica	1169	108	9.2	71	6.1	12	1
Moquegua	959	41	4.3	44	4.6	11	1.1
Tacna	1052	91	8.7	66	6.3	8	0.8
Significancia		0.028		0.368		0.024	

Anexo 2e. Reconocimiento de los signos clínicos de dengue entre pobladores de los departamentos del Perú clasificados de acuerdo a la presentación de casos (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

Departamento con casos de dengue	Total de encuestas	Dolor de ojos		Sudoración	
		Nro.	%	Nro.	%
Sobre la media país					
Tumbes	2298	66	2.9	8	0.3
Ucayali	1903	122	6.4	5	0.3
Ica	1862	13	0.7	10	0.5
Loreto	2474	85	3.4	6	0.2
Debajo de la media país					
Huánuco	1451	17	1.2	8	0.6
Madre de Dios	2147	177	8.2	15	0.7
Pasco	1218	5	0.4	11	0.9
Amazonas	1968	109	5.5	14	0.7
Piura	2807	147	5.2	9	0.3
Puno	837	3	0.4	7	0.8
San Martín	3013	105	3.5	21	0.7
Lima	5848	41	0.7	97	1.7
Cusco	1265	26	2.1	18	1.4
La Libertad	2101	20	1	12	0.6
Lambayeque	2384	62	2.6	19	0.8
Junín	1720	17	1	17	1
Sin casos					
Ancash	1741	39	2.2	7	0.4
Apurímac	1057	5	0.5	12	1.1
Arequipa	1385	7	0.5	18	1.3
Ayacucho	1389	8	0.6	18	1.3
Cajamarca	1698	30	1.8	23	1.4
Callao	2726	13	0.5	46	1.7
Huancavelica	1169	9	0.8	11	0.9
Moquegua	959	2	0.2	19	2
Tacna	1052	1	0.1	19	1.8
Significancia		0.030		0.002	



Anexo 3. Distribución de la actitud hacia la búsqueda de la atención médica en un establecimiento de salud ante la presentación de signos clínicos compatibles con dengue. Presentación distribuida por departamento y presentación de casos según promedio nacional (Tasa 35 casos c/ 100,000 habitantes) (p=0.04).

Anexo 4a. Medidas preventivas contra el dengue practicada entre pobladores de los departamentos del Perú clasificados de acuerdo a la presentación de casos (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

Departamento con casos de dengue	Total de encuestas	Tapar bien los recipientes donde almacena el agua		Desechar los recipientes u objetos que puedan acumular agua	
		Nro.	%	Nro.	%
Sobre la media país					
Tumbes	2298	909	39.6	468	20.4
Ucayali	1903	385	20.2	1352	71
Ica	1862	1045	56.1	516	27.7
Loreto	2474	538	21.7	1099	44.4
Debajo de la media país					
Huánuco	1451	297	20.5	870	60
Madre de Dios	2147	368	17.1	1465	68.2
Pasco	1218	324	26.6	290	23.8
Amazonas	1968	475	24.1	1020	51.8
Piura	2807	1422	50.7	657	23.4
Puno	837	220	26.3	281	33.6
San Martín	3013	847	28.1	2010	66.7
Lima	5848	2316	39.6	1004	17.2
Cusco	1265	234	18.5	398	31.5
La Libertad	2101	1089	51.8	241	11.5
Lambayeque	2384	1205	50.5	746	31.3
Junín	1720	414	24.1	618	35.9
Sin casos					
Ancash	1741	746	42.8	358	20.6
Apurímac	1057	315	29.8	628	59.4
Arequipa	1385	483	34.9	414	29.9
Ayacucho	1389	379	27.3	622	44.8
Cajamarca	1698	709	41.8	661	38.9
Callao	2726	1254	46	479	17.6
Huancavelica	1169	512	43.8	505	43.2
Moquegua	959	330	34.4	195	20.3
Tacna	1052	372	35.4	105	10
Significancia		0.351		0.645	

Anexo 4b. Medidas preventivas contra el dengue practicada entre pobladores de los departamentos del Perú clasificados de acuerdo a la presentación de casos (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

Departamento con casos de dengue	Total de encuestas	Lavar y escobillar los recipientes donde almacena el agua		Fumigar la vivienda	
		Nro.	%	Nro.	%
Sobre la media país					
Tumbes	2298	336	14.6	173	7.5
Ucayali	1903	168	8.8	660	34.7
Ica	1862	483	25.9	258	13.9
Loreto	2474	542	21.9	816	33.0
Debajo de la media país					
Huánuco	1451	164	11.3	207	14.3
Madre de Dios	2147	107	5	1046	48.7
Pasco	1218	294	24.1	191	15.7
Amazonas	1968	250	12.7	405	20.6
Piura	2807	822	29.3	424	15.1
Puno	837	231	27.6	79	9.4
San Martín	3013	522	17.3	804	26.7
Lima	5848	1757	30	929	15.9
Cusco	1265	209	16.5	145	11.5
La Libertad	2101	726	34.6	244	11.6
Lambayeque	2384	1071	44.9	252	10.6
Junín	1720	439	25.5	312	18.1
Sin casos					
Ancash	1741	476	27.3	341	19.6
Apurímac	1057	249	23.6	222	21
Arequipa	1385	192	13.9	295	21.3
Ayacucho	1389	336	24.2	266	19.2
Cajamarca	1698	576	33.9	397	23.4
Callao	2726	977	35.9	378	13.9
Huancavelica	1169	357	30.5	165	14.1
Moquegua	959	210	21.9	124	12.9
Tacna	1052	211	20.1	178	16.9
Significancia		0.360		0.680	

Anexo 4c. Medidas preventivas contra el dengue practicada entre pobladores de los departamentos del Perú clasificados de acuerdo a la presentación de casos (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

Departamento con casos de dengue	Total de encuestas	Eliminar el agua de lluvia acumulada en recipientes y charcos		Utilizar mosquiteros para protegerse de las picaduras	
		Nro.	%	Nro.	%
Sobre la media país					
Tumbes	2298	270	11.7	764	33.2
Ucayali	1903	783	41.1	331	17.4
Ica	1862	62	3.3	94	5
Loreto	2474	586	23.7	442	17.9
Debajo de la media país					
Huánuco	1451	519	35.8	88	6.1
Madre de Dios	2147	822	38.3	1160	54
Pasco	1218	352	28.9	134	11
Amazonas	1968	750	38.1	612	31.1
Piura	2807	234	8.3	1151	41
Puno	837	139	16.6	40	4.8
San Martín	3013	906	30.1	827	27.4
Lima	5848	277	4.7	125	2.1
Cusco	1265	370	29.2	211	16.7
La Libertad	2101	188	8.9	126	6
Lambayeque	2384	292	12.2	197	8.3
Junín	1720	497	28.9	224	13
Sin casos					
Ancash	1741	255	14.6	44	2.5
Apurímac	1057	247	23.4	61	5.8
Arequipa	1385	120	8.7	41	3
Ayacucho	1389	351	25.3	171	12.3
Cajamarca	1698	467	27.5	368	21.7
Callao	2726	127	4.7	49	1.8
Huancavelica	1169	61	5.2	85	7.3
Moquegua	959	32	3.3	31	3.2
Tacna	1052	58	5.5	38	3.6
Significancia		0.122		0.054	

Anexo 4d. Medidas preventivas contra el dengue practicada entre pobladores de los departamentos del Perú clasificados de acuerdo a la presentación de casos (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).

Departamento con casos de dengue	Total de encuestas	Utilizar la motita con larvicida entregada por el personal de salud		Cambiar el agua de los floreros	
		Nro.	%	Nro.	%
Sobre la media país					
Tumbes	2298	82	3.6	30	1.3
Ucayali	1903	20	1.1	17	0.9
Ica	1862	45	2.4	21	1.1
Loreto	2474	76	3.1	18	0.7
Debajo de la media país					
Huánuco	1451	35	2.4	35	2.4
Madre de Dios	2147	37	1.7	10	0.5
Pasco	1218	5	0.4	13	1.1
Amazonas	1968	75	3.8	21	1.1
Piura	2807	195	6.9	25	0.9
Puno	837	4	0.5	4	0.5
San Martín	3013	75	2.5	70	2.3
Lima	5848	205	3.5	236	4
Cusco	1265	3	0.2	17	1.3
La Libertad	2101	100	4.8	57	2.7
Lambayeque	2384	45	1.9	40	1.7
Junín	1720	8	0.5	18	1
Sin casos					
Ancash	1741	113	6.5	38	2.2
Apurímac	1057	6	0.6	11	1
Arequipa	1385	9	0.6	17	1.2
Ayacucho	1389	12	0.9	15	1.1
Cajamarca	1698	32	1.9	35	2.1
Callao	2726	47	1.7	126	4.6
Huancavelica	1169	24	2.1	19	1.6
Moquegua	959	2	0.2	7	0.7
Tacna	1052	2	0.2	8	0.8
Significancia		0.297		0.537	

Anexo 5

Resultados de la prueba de Kruskal Wallis para la determinación de diferencias en la proporción de las respuestas según agrupación por tasa de presentación de casos de dengue.

Variable	Categoría	Grupos según Tasa de presentación de casos			Chi-cuadrado	Sig.
		Sin casos (n=9)	Bajo la media (n=11)	Sobre la media (n=4)		
Conocimiento de la transmisión del dengue	Se transmite por picadura de mosquito	8	14.25	20.5	8.657	0.013
Reconocimiento de los síntomas del dengue	Diarrea	15.22	13.17	7.5	3.065	0.216
	Dolor de cabeza	7.67	14.92	19.25	8.425	0.015
	Dolor de huesos y/o articulaciones	7.06	14.96	20.5	10.879	0.004
	Dolor de ojos	8	15.04	18.13	7.036	0.03
	Dolor estomacal	14.78	14.67	4	7.139	0.028
	Dolor muscular	9	15	16	4.216	0.121
	Erupción cutánea	11.89	12.25	17.75	2.001	0.368
	Escalofríos	7.67	15.42	17.75	7.689	0.021
	Fiebre	10.44	13.46	17.38	2.549	0.28
	Náuseas y vómito	12.89	12.25	15.5	0.588	0.745
	Sangrado	7.78	15.33	17.75	7.424	0.024
	Sueño o decaimiento	9.78	14.92	14.5	2.706	0.258
	Sudoración	18.39	12.21	3.25	12.049	0.002
Actitud frente a los síntomas de dengue	Acudir al establecimiento de salud	19	10.92	5.75	10.829	0.004
Medidas de prevención frente a dengue	Eliminar el agua de lluvia acumulada en recipientes y charcos	9.22	15.88	12.88	4.208	0.122
	Fumigar la vivienda	14.39	11.67	13.88	0.771	0.68
	Lavar y escobillar los recipientes donde almacena el agua	14.94	13	8.63	2.042	0.36
	Tapar bien los recipientes donde almacena el agua	15.78	11.13	12.38	2.091	0.351
	Utilizar la motita con larvicida entregada por el personal de salud	10.22	13.88	16.63	2.43	0.297

Utilizar mosquiteros para protegerse de las picaduras	8.33	15.17	17	5.84	0.054
Cambiar el agua de los floreros	13.72	13.71	9.25	1.243	0.537
Desechar los recipientes u objetos que puedan contener (acumular) agua (llantas, latas, botellas, chapas, cáscaras de coco,etc)	11.22	13.75	14.75	0.876	0.645

Clasificación	Departamento	Casos por 100mil habitantes
Sobre media nacional	Tumbes	935.51
	Ucayali	735.69
	Ica	289.48
	Loreto	171.96
Bajo media nacional	Huánuco	10.00
	Madre de dios	7.48
	Pasco	3.68
	Amazonas	0.94
	Piura	0.68
	Puno	0.57
	San Martín	0.22
	Lima	0.16
	Cusco	0.15
	La libertad	0.10
	Lambayeque	0.08
	Junín	0.07
Sin casos	Ancash	0.00
	Apurímac	0.00
	Arequipa	0.00
	Ayacucho	0.00
	Cajamarca	0.00
	Callao	0.00
	Huancavelica	0.00
	Moquegua	0.00
	Tacna	0.00

Anexo 6. Agrupación de departamentos (sobre la media nacional, bajo la media nacional, sin casos) de acuerdo a la presentación de casos de dengue reportados en el Perú en el año 2022 (media nacional = 35 casos c/ 100,000 habitantes).