



CIENCIAS EPIDEMIOLÓGICAS Y SALUBRISTAS  
ARTÍCULO ORIGINAL

**Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017, Lambayeque-Perú**

**Clinical, epidemiological and geographic profile of dengue cases during El Niño Costero Phenomenon 2017, Lambayeque-Perú**

José Carlos Tito Perales Carrasco<sup>1</sup>, Pedro Luis Popuche Cabrera<sup>1</sup>, Guillermo Cabrejos Sampen<sup>1</sup>, Cristian Díaz-Vélez<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo". Facultad de Medicina. Lambayeque, Perú.

<sup>2</sup>Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo". Facultad de Medicina. Hospital Nacional "Almanzor Aguinaga Asenjo". Lambayeque, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [cristiandiazv@hotmail.com](mailto:cristiandiazv@hotmail.com)

**Cómo citar este artículo**

Perales Carrasco JCT, Popuche Cabrera PL, Cabrejos Sampen G, Díaz-Vélez C. Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017, Lambayeque-Perú. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado ]; 18(1):97-113. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2302>

Recibido: 01 de abril del 2018.

Aprobado: 12 de octubre del 2018.

**RESUMEN**

**Introducción:** En la actualidad, el dengue persiste como un problema latente para la salud pública en nuestro país; se debe tener en cuenta también que los casos de dengue han presentado una tendencia creciente en los últimos 5 años, en 2017 una cifra de 76 093 casos (3.03 veces más casos en relación con 2016), y 93 muertes, la

mayor cifra en los últimos 5 años.

**Objetivo:** Describir el perfil clínico, epidemiológico y geográfico del dengue en la Red EsSalud Lambayeque 2017, durante El Niño Costero.

**Material y métodos:** Pacientes captados por sistema de vigilancia epidemiológica que cuentan

con ficha epidemiológica con diagnóstico clínico de dengue de todas las edades, ambos sexos, atendidos en la red asistencial EsSalud-Lambayeque durante el fenómeno El Niño Costero. Se utilizó estadística descriptiva con cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y media con desviación estándar para las cuantitativas y software libre QGis 2.14 para georreferenciación.

**Resultados:** La edad fue 7.2 + 20.4 años, 27,9% procedentes de Chiclayo, 52,9% fueron mujeres, 77% presentaron dengue sin signos de alarma,

### ABSTRACT

**Introduction:** At present, dengue fever persists as a latent problem for public health in our country. It should also be borne in mind that the cases of dengue fever have presented a growing trend during the last 5 years, with a number of 76 093 cases in 2017 (3.03 times more cases with respect to the year 2016); and 93 deaths, which represents the highest figure in the last 5 years.

**Objective:** To describe the clinical, epidemiological and geographical profile of dengue fever in the EsSalud Lambayeque Network 2017, during El Niño Costero Phenomenon.

**Material and Methods:** Patients of all ages and both sexes with an epidemiological record of a clinical diagnosis of dengue identified by the epidemiological surveillance system, in the EsSalud-Lambayeque Health Care Network, during El Niño Costero Phenomenon. Descriptive

1,5% fallecidos. De los 874 casos, 335 (38,3%) casos fueron positivos 213 (63,5%) por laboratorio. La clínica más frecuente fue fiebre, cefalea, artralgia y mialgia. El signo de alarma más frecuente fue disminución de plaquetas.

**Conclusiones:** El dengue afectó en mayor frecuencia a la población adulta, femenina, procedente de Chiclayo; clínicamente sin signos de alarma.

**Palabras claves:** Fiebre Dengue, Fenómeno de El Niño, Lluvias, perfil clínico.

statistics with calculation of absolute and relative frequencies for qualitative variables and mean with standard deviation for quantitative and free software QGis 2.14 for georeferencing.

**Results:** The age was 7.2 + 20.4 years, 27.9% from Chiclayo, 52.9% were women; 77% had dengue without warning signs, 1.5% died. Of the 874 cases, 335 ones (38.3%) were positive, and 213 (63.5%) were diagnosed from reference laboratory. The most frequent clinical symptoms and signs were fever, headache, arthralgia and myalgia. The most frequent alarm sign was decrease in platelet.

**Conclusions:** Dengue fever affected the adult female population from Chiclayo more frequently; presenting no clinical warning signs.

**Keywords:** dengue, El Niño Phenomenon, rain, clinical profile.

### INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad infecciosa, causada por el Virus del Dengue del género flavivirus,

transmitida por mosquitos, principalmente del género Aedes. La infección causa síntomas

gripales generalmente autolimitados, pero que en algunas ocasiones puede llegar a evolucionar hasta convertirse en un cuadro potencialmente mortal, llamado dengue grave. Es una infección muy extendida, que se presenta en todas las regiones tropicales y subtropicales del planeta. En los últimos años la transmisión ha aumentado de manera predominante en zonas urbanas y semiurbanas.<sup>(1)</sup> Se estiman 390 millones de casos nuevos en el mundo (96 millones de casos sintomáticos) y 25 000 muertes cada año. Las Américas vienen experimentando un aumento dramático del número de casos en la última década, estos representan 14% de los casos sintomáticos a nivel mundial.<sup>(2)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) auspició un estudio internacional, llamado Dengue Control (DENCO), cuya finalidad fue encontrar una mejor forma de clasificar la enfermedad, como resultado de este estudio se llegó a la propuesta de una clasificación binaria de la enfermedad: dengue sin signos de alarma, con signos de alarma y dengue grave, como parte de la misma enfermedad que evoluciona.<sup>(3)</sup> Así, Dengue sin signos de alarma son aquellos pacientes que pueden ser tratados de manera ambulatoria, excepto cuando presenten condiciones médicas coexistentes o riesgo social que modifiquen el tratamiento o el lugar de seguimiento.<sup>(4)</sup> Si el paciente presenta uno o más de los signos de alarma es necesario referirlo a un centro de salud con capacidad para la reposición hidroelectrolítica e internación; dentro de este grupo se encuentran los pacientes que presentan signos de alarma y aquellos con dengue grave ya constituido.<sup>(4)</sup> Se denomina “El Niño” al incremento de la temperatura superficial

del mar en el litoral de la costa oeste de Sudamérica con ocurrencia de lluvias intensas.<sup>(5)</sup> En 2012, se introdujo la terminología de “El Niño Costero” por la comisión multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN).<sup>(6)</sup> El período de diciembre 2016 a mayo de 2017 calificó formalmente como “El Niño Costero” de magnitud moderada, y por sus impactos, asociados a las lluvias e inundaciones, este evento “El Niño Costero 2017” se puede considerar como el tercero en intensidad de por lo menos los últimos 100 años para el Perú.<sup>(7)</sup> Fue tal la intensidad de los daños producidos por El Niño Costero, que el Ministerio de Salud de Perú (MINSA) realizó la declaratoria de Emergencia Sanitaria, hasta mayo de 2017, en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, La Libertad, Ancash y Lima Provincias.<sup>(8)</sup>

En Iquitos-Perú (2011) en una descripción de un brote de 41 pacientes hospitalizados con diagnóstico confirmado de dengue, 28 (69%) fueron clasificados como dengue con signos de alarma y 13 (31%) como dengue grave; siendo el dolor abdominal y la hipotensión como el signo de alarma y la causa de hospitalización más frecuentes respectivamente,<sup>(9)</sup> mientras que en Quindío-Colombia (2015) se realizó un estudio en pacientes de hospitales, siendo 43 casos (67,18%) clasificados como casos de dengue sin signos de alarma, 15 casos (23,4%) como dengue de alarma y 6 casos (9,3%) como dengue grave.<sup>(10)</sup>

Uno de los principales problemas en el diagnóstico del dengue constituye la dificultad para distinguir tempranamente esta arbovirosis de otras causas de síndrome febril agudo, pues se puede confundir con los de otras condiciones

prevalentes en la zona,<sup>(1)</sup> por tanto, es de importancia estudiar el perfil clínico de los casos reportados en 2017, teniendo en cuenta la influencia del fenómeno El Niño Costero durante los primeros meses del año, el cual afecta la población del agente vectorial, y crea sitios de crianza y estimula la eclosión de los huevos.<sup>(11)</sup> Se conoce que el calentamiento global aumenta el riesgo futuro de epidemias; en el contexto del cambio climático se incrementan las condiciones para un aumento de las poblaciones vectoriales, y consecuentemente hace condiciones propicias, por ejemplo, las altas temperaturas pueden acelerar la transmisión del dengue incluso durante períodos con bajas precipitaciones, ya

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal.

La población objeto de estudio correspondió con los casos de dengue captados por el sistema de vigilancia epidemiológica de la Red Asistencial EsSalud Lambayeque, durante el período de El Niño Costero (diciembre 2016 a mayo 2017) que fueron 904.

Se incluyeron a todos los casos captados por los sistemas de vigilancia de los centros asistenciales de la Red Asistencial EsSalud Lambayeque; se excluyeron los casos con datos incompletos.

Se obtuvieron las fichas de investigación clínico epidemiológica de dengue del sistema WinEpi de la Oficina de Inteligencia Sanitaria de la Red Asistencial EsSalud Lambayeque, que fueron procesadas en Excel, posteriormente se actualizó con datos obtenidos de NetLab (<https://www.netlab.ins.gob.pe>). La base de datos con información de latitud y longitud para

que en estos ocurre con mayor frecuencia el hábito de acumular agua en contenedores y favorece la existencia de criaderos del vector; esta influencia en la dinámica de la transmisión ha sido evidenciada en estudios realizados en Latinoamérica.<sup>(12,13)</sup> Además de afectar notablemente el sistema de salud, en su capacidad de respuesta no solo por la dificultad del paciente para acceder a la atención sino por aspectos de infraestructura de los propios centros hospitalarios.<sup>(14)</sup>

El **objetivo** es describir el perfil clínico, epidemiológico y geográfico del dengue en la Red EsSalud Lambayeque 2017, durante El Niño Costero.

la georreferenciación de la procedencia de los casos fueron obtenidas de la Gerencia Regional de Salud.

En la ficha se consignaron: datos generales (fecha de investigación, dirección de salud, establecimiento de salud notificante); datos del paciente (nombre, DNI, edad, sexo, etcétera); datos epidemiológicos (lugares donde estuvo en los últimos 14 días); datos clínicos (signos y síntomas, manifestaciones de sangrado, señales de alarma, signos de choque); exámenes de laboratorio; evolución; y clasificación final.

La ficha fue llenada teniendo en cuenta la Norma técnica de salud para la vigilancia epidemiológica y diagnóstico de laboratorio de dengue, Chikungunya, Zika y otras arbovirosis en el Perú (RM982-2016-MINSA) (<http://www.dge.gob.pe>).

Se usó Microsoft Excel para el procesamiento y análisis de datos; se utilizó estadística descriptiva con cálculo de frecuencias absolutas y relativas

para las variables cualitativas y media, desviación estándar, rango y mediana para las cuantitativas. Para el análisis geoespacial se usó el software libre QGIS 2.14.

El proyecto fue revisado y aprobado por el

Comité de ética de investigación del Hospital Nacional "Almanzor Aguinaga Asenjo" para el uso de las fichas epidemiológicas, además se garantiza la confidencialidad de la información de los pacientes, y se identifica con códigos.

## RESULTADOS

De las 904 fichas epidemiológicas recopiladas, se descartaron un total de 30 fichas, las cuales solo contaban con datos de identificación del

paciente, sin datos de sintomatología o resultados de laboratorio, con lo que se contó con un total de 874 fichas para el estudio.

**Tabla 1.** Características epidemiológicas.

Características	No.	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	412	47.1%
Femenino	462	52.9%
<b>Procedencia (distritos)</b>		
Chiclayo	244	27.9%
Chepen	195	22.3%
Tumán	166	19.0%
La Victoria	97	11.1%
José Leonardo Ortiz	35	4.0%
Patapo	17	1.9%
Olmos	13	1.5%
Lambayeque	9	1.0%
Otros	98	11.2%
<b>Antecedente de viaje a zona trasmisión de dengue</b>		
No	796	91.1%
Sí	78	8.9%
• Piura	24	2.7%
• Tumán	11	1.3%
• Motupe	7	0.8%
• Olmos	7	0.8%
• Jaen	5	0.6%
• Otros	24	2.7%
<b>Antecedente de dengue</b>		
Si	21	2.4%
No	853	97.6%
<b>Antecedente de Vacuna antiamarilica</b>		
Si	65	7.4%
No	809	92.6%

**Fuente:** Fichas de investigación clínico-epidemiológica de dengue en EsSalud, Lambayeque.  
Diciembre 2016-Mayo 2017

El 52,9% de los casos fueron mujeres; de ellas, 10 gestantes. El 88,8% procedieron de distritos con presencia autóctona del dengue, mientras que

sólo 3.1% procedió de zonas fuera de la región Lambayeque. (Tabla 1).

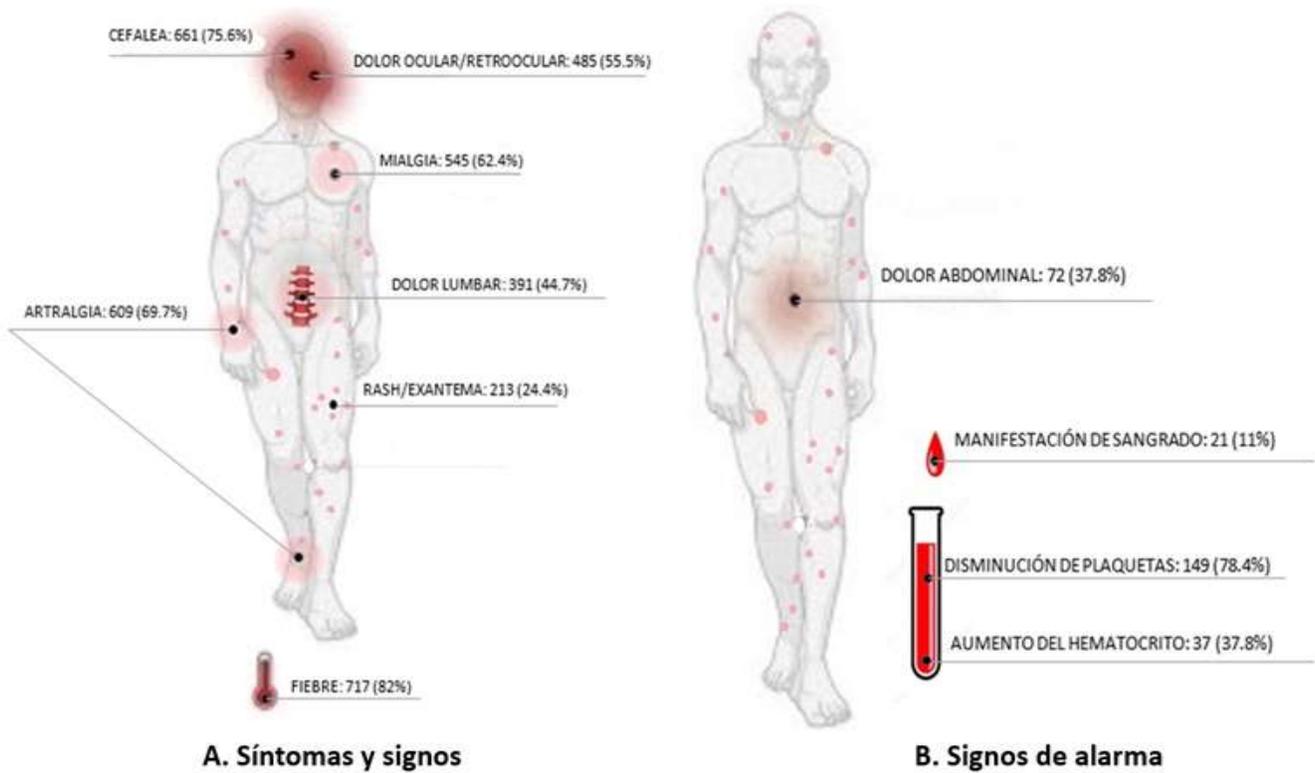
**Tabla 2.** Características clínicas.

<b>Características Clínicas</b>	<b>X</b>	<b>ds</b>
Acude a establecimiento de Salud	3.5	±3.8
Diagnóstico	No.	%
Dengue Sin Signos de Alarma	673	77.0
Dengue Con Signos de Alarma	190	21.7
Dengue Grave	11	1.3
Evolución		
Favorable	685	78.4
Observación	176	20.1
Fallecido	13	1.5
Comorbilidades		
SÍ	11	1.1
Hipertensión Arterial	3	0.3
Diabetes Mellitus tipo 2	3	0.3
VIH	1	0.1
Otros	4	0.4

X: promedio, ds: desviación estándar.

**Fuente:** Fichas de investigación clínico-epidemiológica de dengue en EsSalud, Lambayeque. Diciembre 2016-Mayo 2017

Los pacientes acudieron en  $3.5 \pm 3.8$  días a un establecimiento de salud. Posteriormente el 77% fue catalogado como dengue sin signos de alarma, el 21,7% con signos de alarma y el 1,3% dengue grave; aunque solo 20,1% estuvo en observación y 1,5% falleció; pero solo 11 refirieron comorbilidades siendo hipertensión y Diabetes Mellitus tipo 2 las más frecuentes. (Tabla 2).

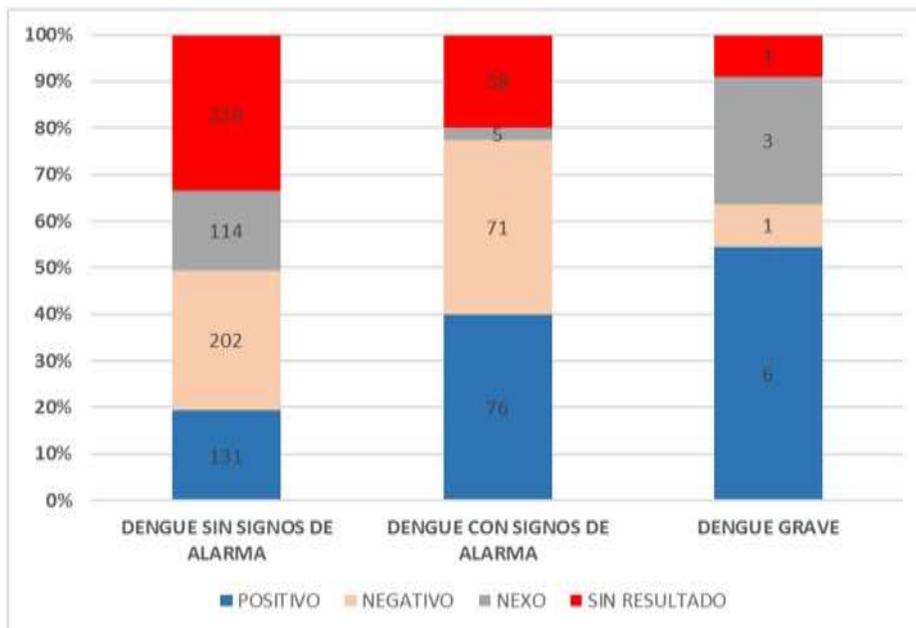


**Fig. 1** - Sintomatología de pacientes con diagnóstico de dengue.

**Fuente:** Fichas de investigación clínico-epidemiológica de dengue en EsSalud, Lambayeque. Diciembre 2016-Mayo 2017.

Entre los síntomas referidos, se encontró que 82% refirió fiebre, siendo menos de la mitad cuantificada (valores de 37°C a 41°C), seguido de cefalea (75,6%), artralgias (69,7%), mialgias (62,4%), dolor retroocular (55,5%), dolor lumbar

(44,7%), siendo presente solo 24,4% el rash/exantema. La presencia de disminución de plaquetas (78,4%) fue el más frecuente entre los casos con signos de alarma. (Figura 1).

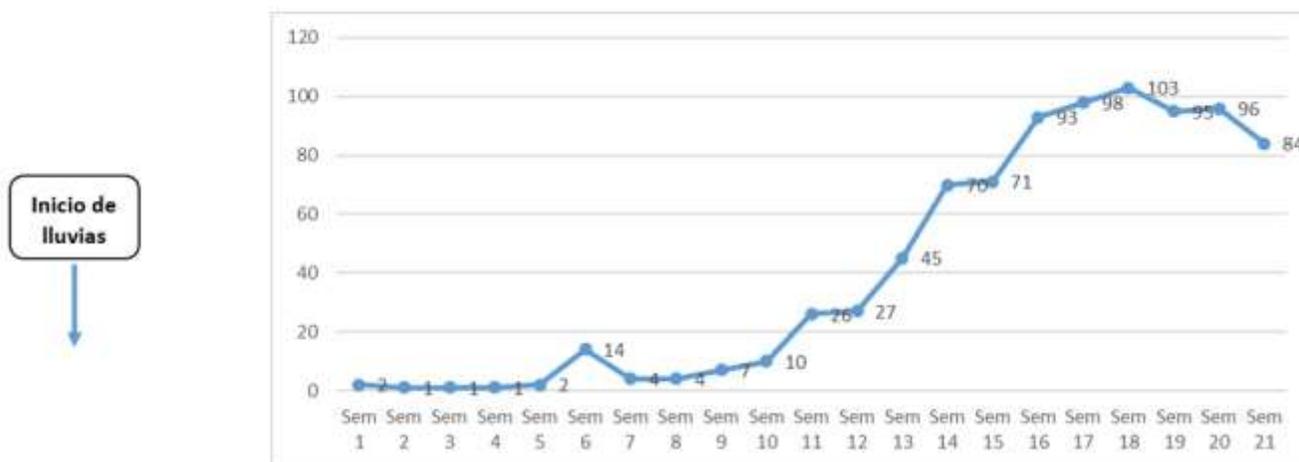


**Fig. 2** - Comparación de diagnóstico clínico y resultados laboratoriales en pacientes con diagnóstico de dengue

**Fuente:** Fichas de investigación clínico-epidemiológica de dengue en EsSalud, Lambayeque. Diciembre 2016- Mayo 2017

De los 874 casos de 335 (38,3%) casos fueron positivos 213 (63,5%) de estos fueron por laboratorio, los restantes por nexos epidemiológico. Siendo además 274 casos

negativos (31,4%) y 265 (30,3%) sin resultados por haber sido identificados en centros asistenciales donde no se les tomó muestra. (Figura 2).

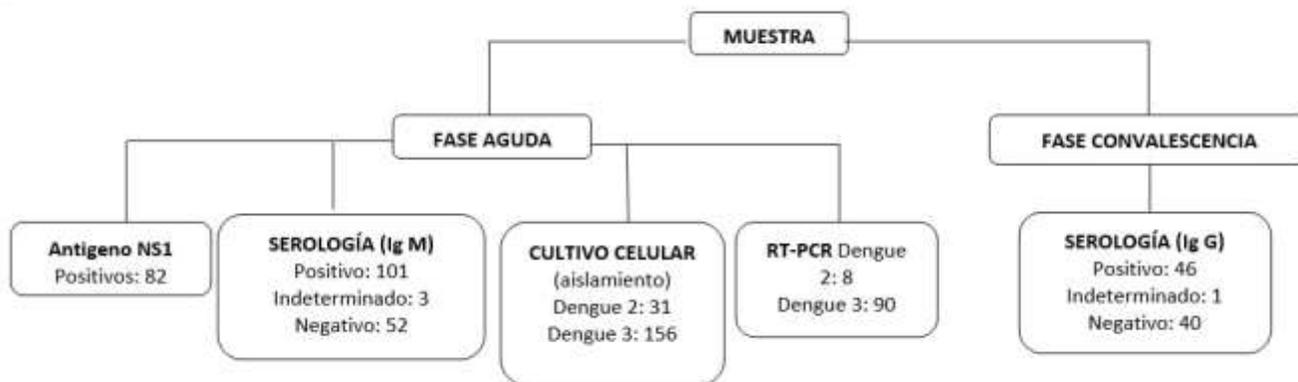


**Fig. 3** - Distribución casos de dengue por semanas epidemiológicas

**Fuente:** Fichas de investigación clínico-epidemiológica de dengue en EsSalud, Lambayeque. Diciembre 2016- Mayo 2017

El inicio de las lluvias por el Fenómeno de El Niño Costero se dio durante la semana epidemiológica 5 en la Región Lambayeque, luego en la semana 6 un aumento de casos se dio principalmente por casos importados de Chepén (La libertad), Bagua

(Amazonas) y Piura; para posteriormente aparecer en forma sostenida en las siguientes semanas epidemiológicas y llegó al punto más alto en la semana 18 con 103 casos notificados. (Figura 3).

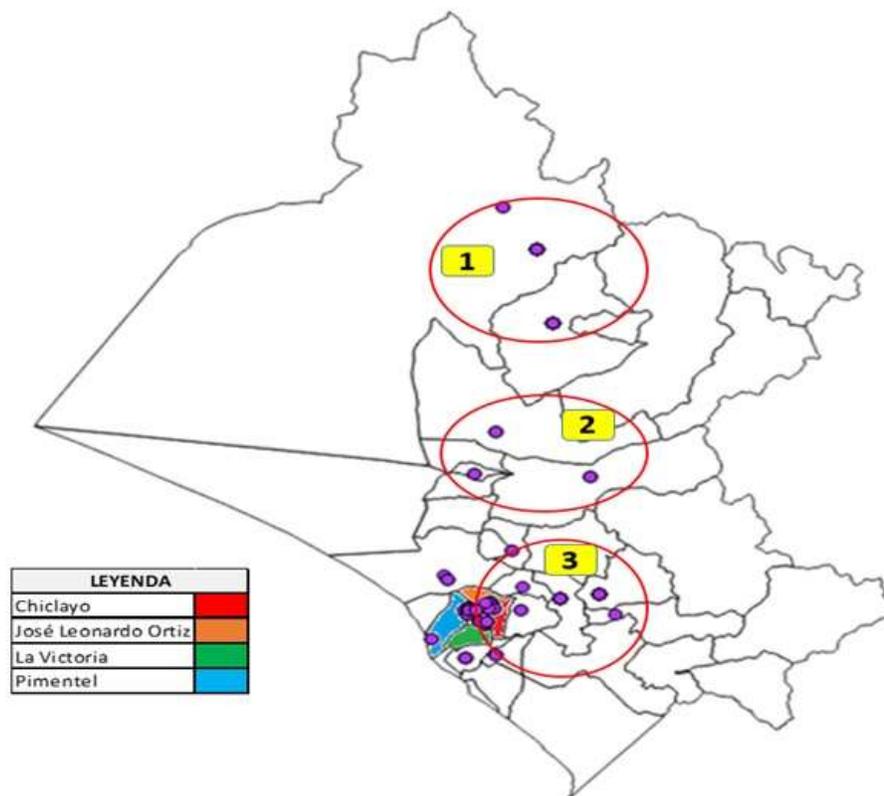


**Fig. 4 - Resultados de laboratorio según tipo de examen.**

**Fuente:** Fichas de investigación clínico-epidemiológica de dengue en EsSalud, Lambayeque. Diciembre 2016- Mayo 2017.

De los 874 casos de 335 (38,3%) casos fueron positivos 213 (63,5%) de estos fueron por laboratorio, siendo 82 positivos a Antígeno NS1, 101 a Ig M, 31 casos de dengue tipo 2 y dengue

tipo 3 en el cultivo celular, 8 casos de dengue tipo 2 y 90 casos dengue tipo 3 con el RT-PCR. También se obtuvieron 46 casos con Ig G positivos. (Figura 4).



**Fig. 5 -** Distribución geográfica de casos con diagnóstico de dengue

**Fuente:** Fichas de investigación clínico-epidemiológica de dengue en EsSalud, Lambayeque. Diciembre 2016- Mayo 2017

Se pueden observar 3 grupos de concentración; el primero en la parte norte de la región que tiene cercanía y conexión con la región Piura (zona endémica de casos), la segunda son distritos (Jayanca, Pacora, Illimo, Tucume), que tienen

conexión con la primera y la presencia de la carretera a Piura. La tercera corresponde a distritos de la zona urbana de la región con presencia de casos en Chiclayo, José Leonardo Ortiz, La Victoria y Pimentel. (Figura 5).

### DISCUSIÓN

En nuestro trabajo, 52,9% de casos fue del sexo femenino, en comparación con un estudio realizado en Guayaquil en 2014, en el cual la casuística en el sexo masculino fue de 52,2%,<sup>(15)</sup> probablemente debido a que nuestro estudio abarca un mayor número de pacientes pertenecientes a una red asistencial, a diferencia del estudio mencionado que usa los datos de un

hospital; por otro lado el sexo femenino suele acudir con mayor frecuencia en busca de atención médica incluso con sintomatología no considerada de gravedad.<sup>(16)</sup> Además en nuestra sociedad las mujeres aún desempeñan el papel de ama de casa, pasan mayor tiempo dentro de la casa, en comparación con los hombres, están más propensas a la transmisión a través del

vector (*Aedes aegypti*), que vive y deposita sus huevos alrededor y dentro de las casas siendo característico en la transmisión urbana de arbovirosis, tales como el dengue.<sup>(17)</sup>

El promedio de edad fue de 37,2 + 20,4, esto probablemente debido a que las características clínicas del dengue dependen de la edad del paciente afectado; así, lactantes y preescolares pueden sufrir un cuadro febril indiferenciado, con erupción maculo-papulosa, pero en los adolescentes y adultos la duración de la fiebre y el conjunto sintomático son de mayor intensidad,<sup>(18)</sup> además de que en la población pediátrica existe mayor dificultad para detallar los síntomas, e incluso al ser la fiebre el primer signo tomado para diagnóstico de dengue,<sup>(19)</sup> este lleva a sospechar en la presencia de otras patologías infecciosas propias de la edad. Otro factor probable sería el hecho que el *Aedes aegypti* es una especie diurna, con mayor actividad a media mañana y poco antes de oscurecer, que son momentos en los que los niños están en el colegio o jugando fuera de casa.<sup>(17)</sup>

En este mismo año, según la clasificación clínica fueron: 88,7% (64 579) casos de dengue sin signos de alarma, 11,0% (8 019) casos de dengue con signos de alarma y 0,3% (233) casos graves. Estos casos proceden de 19 de los 24 departamentos del país. El 90,1% (65 625) de los casos de dengue fueron notificados por los departamentos de Piura, La Libertad, Tumbes, Ica y Ancash.<sup>(20)</sup> En la región Lambayeque, a final de la Semana Epidemiológica(SE) 52 se reportó un total de 1 622 casos, superada en casos por Piura, La Libertad, Tumbes, Ica y Ancash; sin embargo, se reportó hasta la SE 14 un total de 237 casos

(confirmados y sospechosos) de dengue, posterior a lluvias por El Niño Costero, de los cuales 29% se presentó con signos y 4% dengue grave, superan a los promedios nacionales del 2016.<sup>(20)</sup>

Si bien solo 21 (2,4%) de los casos notificados refirieron como antecedente infección previa del dengue, que no es concordante con el hallazgo de laboratorio que mencionan a 101 (11,6%) como positivos a Ig G, que se podría explicar por la dificultad que representa distinguir de forma temprana ésta arbovirosis de otras posibles causas de síndrome febril agudo. Además la infección por el virus del dengue produce síntomas generales, inespecíficos y autolimitados, que no siempre evoluciona a situaciones graves, por lo que muchos pacientes pudieron haber presentado la infección sin haber recibido atención médica, por lo que esta información podría haberse pasado por alto.<sup>(1,2)</sup>

El 7.4% de los pacientes notificados presentaron el antecedente de vacunación contra la fiebre amarilla, si bien es cierto, ambos virus, dengue y la fiebre amarilla, son virus ARN y pertenecen a la familia Flaviviridae, presentan diferencias estructurales, por lo que la vacunación contra la fiebre amarilla a base de virus vivos atenuados no proporciona protección contra la infección del virus del dengue, por tal motivo, un paciente con antecedente de haber recibido la vacuna antiamarílica puede ser infectado con el virus del dengue, por lo que, mientras la vacuna 17D contra FA se emplea desde hace ya más de 80 años, solo recientemente una vacuna recombinante tetravalente, Dengvaxia® ha demostrado eficacia para la prevención de dengue grave y la hospitalización en niños.<sup>(21)</sup>

De acuerdo con la presentación clínica, el síntoma más frecuente corresponde a la fiebre, seguido de cefalea, artralgias, mialgia, dolor ocular/retroocular, náuseas y/o vómitos, dolor lumbar y el menos frecuente rash/exantema. Estos resultados son comparables con estudios realizados en Colombia y Perú que mencionan a fiebre, cefalea mialgia y artralgias entre los síntomas más reconocidos tanto en estudios de alta y baja incidencia.<sup>(22,23)</sup> Por otro lado los pacientes acudieron a centro de salud en los 3,5 + 3,9 días de inicio de los síntomas, este tiempo es similar al encontrado por Rodríguez et al, en el cual los pacientes 60% acudieron en los primeros 5 días del inicio de los síntomas, principalmente con fiebre, cefalea, mialgias y artralgias,<sup>(10)</sup> y es importante mencionar que existen “demoras fatales en dengue”, justamente la clave es la oportunidad de sospecha en aquellos usuarios con fiebre.<sup>(24)</sup>

El porcentaje de pacientes sin signos de alarma fue más alto (77%), y si tomamos en cuenta al estudio de Soberón et al. nos menciona que 53,2% no fue capaz de reconocer al menos un signo de alarma de dengue, dentro de los signos más conocidos se encontraron el vómito persistente y dolor abdominal,<sup>(25)</sup> similar al estudio de Tuesca-Molina R. et. al,<sup>(26)</sup> que encontró 93,1% de los participantes reconocen signos y síntomas de dengue, pero contrasta con 2,7% que reconocen un signo de alarma;<sup>(25)</sup> pero además solo 19% resultó positivo, lo que nos hace suponer un déficit en nivel de conocimientos por parte del personal de salud, lo cual fue estudiado anteriormente en nuestra región, con un porcentaje de 50.4% de médicos con nivel de conocimiento bajo.<sup>(4)</sup>

A pesar de ello, la evolución fue favorable en más de la mitad de los pacientes, esto en relación con el alto porcentaje de pacientes sin signos de alarma, en comparación de los fallecidos, quienes en nuestro estudio fueron 13, en todos ellos se obtuvo una muestra para diagnóstico definitivo de dengue, el cual se confirmó solo en 6 de ellos, lo cual sugiere la importancia de tener en cuenta los diagnósticos diferenciales con otras enfermedades infecciosas en situaciones de emergencia en pacientes adultos, con cuadro febril.<sup>(27)</sup> Conociendo El Niño Costero, se debe tener en cuenta la leptospirosis, cuyos casos fueron en aumento posteriormente al fenómeno presentado,<sup>(28)</sup> incluso con el deficiente conocimiento acerca de esta enfermedad.<sup>(29)</sup>

En países sudamericanos al estudiar el síndrome febril, existen más de 60 enfermedades infectocontagiosas consideradas de interés en salud pública, con un comportamiento endémico y epidémico,<sup>(30)</sup> y no debemos olvidar las coinfecciones que se presentan en los casos de dengue, que se presenta con frecuencia; en una revisión sistemática menciona las coinfecciones más frecuentes a malaria/dengue fueron los más comunes seguido por dengue/ Chikungunya, malaria/Chikungunya y Malaria/dengue/coinfecciones de Chikungunya que se han reportado en 42 países diferentes en los últimos 15 años, posiblemente debido a la expansión de la epidemiología del dengue y el Chikungunya.<sup>(31,32)</sup>

El signo de alarma más frecuente fue la plaquetopenia, a diferencia de otros estudios, como el realizado en hospitales de Guayaquil (2014), en el cual predominó el dolor abdominal en adultos, a diferencia que en niños es náusea y

vómitos;<sup>(33)</sup> por otro lado, es importante considerar que la plaquetopenia representa 3.3 veces la posibilidad de desarrollar dengue grave.<sup>(34)</sup> En un estudio realizado en Perú menciona que 53,2% no fue capaz de reconocer al menos un signo de alarma de dengue, dentro de los signos más conocidos se encontraron el vómito persistente y dolor abdominal intenso con 22,5% y 14,4% respectivamente,<sup>(25)</sup> lo que nos muestra la importancia de educar a la población en riesgo sino también a los médicos que del primer nivel de atención realizan el diagnóstico.<sup>(35)</sup>

De los pacientes estudiados, 213 dieron positivos para dengue, mientras que 274 resultaron negativos, esto podría deberse a que la detección del marcador serológico IgM se da a partir de los 3 días de infección sin fiebre; aunque también hay que considerar las limitaciones que presenta, como la baja sensibilidad en la detección de anticuerpos entre el primer y el cuarto días de enfermedad y se detecta en la mayoría de pacientes a partir del quinto día; a esto se suma a que los criterios considerados en la ficha epidemiológica, es llenada con datos propiciados por el mismo paciente, cuya información no siempre es fidedigna, lo cual puede en varios casos conllevar al error cuando se registra el inicio de síntomas, e induce a que el personal de laboratorio no procese todos los marcadores. Además, para la confirmación de los casos por laboratorio se recomiendan pruebas de diagnóstico serológico y virológico en muestras de suero pareadas, es decir, tomadas en la fase febril y en la fase de recuperación, con el propósito de detectar tempranamente los casos y realizar el diagnóstico diferencial con otras

etiologías; sin embargo, no siempre se cuenta con todos los marcadores necesarios para determinar una infección reciente, infección pasada y reinfección. Así, en el Hospital Regional de Lambayeque, en los meses de enero-abril de 2016, mediante la técnica de ELISA y considerando de 1 a 5 días de inicio de síntomas, se encontró que de 79 casos sospechosos de dengue, al utilizar los tres marcadores, se confirmó que solo 34 casos eran positivos para 45 negativos.<sup>(36,37)</sup>

La semana epidemiológica 18 fue la que presentó el pico de casos más alto, y coincidió con lo reportado en el boletín epidemiológico en 2017,<sup>(38)</sup> además el inicio de aumento de casos coincide con los períodos más intensos de lluvia, relación que coincide con estudios previos en nuestro país.<sup>(39)</sup>

Respecto a la distribución geográfica de los casos reportados en nuestro departamento, vemos que a diferencia de años anteriores, donde ya se tenían identificadas zonas endémicas Motupe, Olmos, Salas, Pucalá, Tumán, Zaña en nuestra región,<sup>(40)</sup> en este período se registraron casos en nuevas zonas como Chiclayo, La Victoria y José Leonardo Ortiz, además de las zonas ya mencionadas, esto podría estar relacionado a la presencia de lluvias;<sup>(39)</sup> por otro lado, consideremos que las medidas de control aéreo están comúnmente destinadas a los distritos considerados endémicos, lo cual daría lugar a rechazo en estos nuevos lugares identificados, además de la densidad poblacional que es mayor en zonas urbanas en comparación con otros distritos.<sup>(41)</sup>

Respecto a la representación geográfica de los casos, se tuvo como limitación la escasa

designación de datos de dirección de cada paciente en los que se usaba la ubicación de los centros asistenciales; a pesar de ello es notoria la

### CONCLUSIONES

Podemos mencionar que los casos de dengue procedieron del distrito de Chiclayo, en su mayoría mujeres; siendo sus características clínicas más frecuentes fueron fiebre, cefalea, artralgias, mialgias, dolor ocular/retroocular, náuseas y/o vómitos, dolor lumbar y rash/exantema; acudiendo los pacientes al establecimiento de salud en los 3,5 + 3.8 días a partir del inicio de síntomas. Por otro lado, se

### RREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arredondo Bruce AE, de la Cruz González Y, Martínez Chávez S, Arredondo Rubido AE. Manifestaciones tardías del dengue grave en pacientes de la provincia de Camagüey. Rev Electrónica Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta [Internet]. 2016 Nov [citado 16/02/2019];41(11). Disponible en: <http://www.revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/877>
2. Palma-Pinedo H, Cabrera R, Yagui-Moscoso M. Factores detrás de la renuencia al control vectorial del dengue en tres distritos del norte del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2016; 33(1):13-20.
3. Montero Diaz D. Combinaciones más frecuentes y características clínicas y de estudios complementarios de pacientes pediátricos con dengue. Rev Cubana Ped [Internet]. 2017 [citado 16/02/2019];89(2):153-64. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/articulo/view/190>
4. Paico-Romero C, Polo-Capuñay A, Díaz-Exebio G, Díaz-Vélez C. Validación y desarrollo del instrumento: Nivel de conocimientos en diagnóstico y tratamiento

presencia de casos procedentes de los distritos de Chiclayo, La Victoria y José Leonardo Ortiz.

confirmaron por IgM, seguido por antígeno NS1, en su mayoría se ha aislado el dengue tipo 3 seguido de dengue tipo 2; siendo la mayor cantidad de casos detectada en la semana epidemiológica 18, correspondiente a finales de abril, e inicio de mayo y de estos se ubicaron en mayor frecuencia en distritos de Chiclayo, La Victoria y José Leonardo Ortiz.

- sobre dengue en médicos de la región Lambayeque. Acta Médica Perú. 2012; 29(3):143-147.
5. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI. El fenómeno EL NIÑO en el Perú. Ministerio del Ambiente MINAM. [Internet]. 2014 [citado 16/02/2019];36. Disponible en: [http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2014/07/Dossier-El-Ni%C3%B1o-Final\\_web.pdf](http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2014/07/Dossier-El-Ni%C3%B1o-Final_web.pdf)
6. Comité Técnico del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN). Definición operacional de los eventos El Niño y La Niña y sus magnitudes en la costa del Perú. Lima [Internet]. 2012 [citado 16/02/2019];1-3. Disponible en: [http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe\\_comenf\\_not\\_tecni\\_enfen\\_09abr12.pdf](http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe_comenf_not_tecni_enfen_09abr12.pdf)
7. SINIA. Comisión Multisectorial Encargada del Estudio Nacional del Fenómeno «El Niño - ENFEN». Estudio Nacional del Fenómeno El Niño. Lima, Perú [Internet]. 2017 [citado 16/02/2019]. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/fuente-informacion/comite-multisectorial-encargado-estudio-nacional-fenomeno>

8. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Emergencia por impacto del Fenómeno "El Niño Costero". Perú: 2017.
9. Fiestas Solórzano V, Sihuincha Maldonado M, Donaires Toscano F, Durand Velazco S, García M, Mamani E, et al. Características clínicas de pacientes internados en el Hospital de Apoyo de Iquitos "César Garayar García" durante la epidemia de dengue, enero-febrero de 2011. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. [Internet]. 2011 [citado 16/02/2019];28(1):78-82. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina\\_experimental/v28\\_n1/pdf/a13v28n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina_experimental/v28_n1/pdf/a13v28n1.pdf)
10. Rodríguez-Salazar CA, Recalde-Reyes DP, González MM, Sanabria LP, Quintero-Álvarez L, Gallego-Gómez JC, et al. Manifestaciones clínicas y hallazgos de laboratorio de una serie de casos febriles agudos con diagnóstico presuntivo de infección por el virus dengue. Quindío (Colombia). *Infectio*. [Internet]. 2016 [citado 16/02/2019]; 20(2):84-92. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-93922016000200005&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-93922016000200005&script=sci_abstract&tlng=es)
11. Liu-Helmersson J, Stenlund H, Wilder-Smith A, Rocklöv J. Vectorial Capacity of *Aedes aegypti*: Effects of Temperature and Implications for Global Dengue Epidemic Potential. *PLoS ONE* [Internet]. 2014 Mar [citado 16/02/2019];9(3):e89783. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0089783>
12. Rifakis I P, Gonçalves C N, Omaña R W, Manso M M, Espidel G A, Intingaro R A, et al. Asociación entre las variaciones climáticas y los casos de dengue en un hospital de Caracas, Venezuela, 1998-2004. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. Julio de 2005;22(3):183-90.
13. Rúa Uribe LR, Calle Londoño DA, Rojo Ospina RA, Henao Correa EA, Sanabria González W, Suárez Acosta C del R. Influencia del evento climático El Niño sobre la dinámica de transmisión de dengue en Medellín, Antioquia, Colombia. *Iatreia Rev med univer Antioquia* [Internet]. 2012 Oct [citado 16/02/2019];25(4):314-322. Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/iatreia/article/view/13127>
14. Aguilar-León P, Solano-Zapata F. Heatwaves and health: reflections on the El Niño phenomenon in Piura, Peru. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2016 [citado 16/02/2019];32(9). Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2016000900301&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000900301&lng=en&tlng=en)
15. Real J. Caracterización clínica del dengue con signos de alarma y grave, en hospitales de Guayaquil. Clinical characterization of dengue with signs of alarm and severe, in hospitals of Guayaquil. *Rev Científica*. 2017;1:18.
16. Flores R, Jesús AA, Moncada C, Yoel R. Frecuencia y factores relacionados al rechazo de atención por triaje en el servicio de emergencia de un hospital de tercer nivel 2015. *Univ Católica St Toribio Mogrovejo - USAT Perú*. [Tesis Licenciatura]. [Internet]. 2017 [Citado 1/03/2018]; 44 p. Disponible en: [http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/814/1/TL\\_RiosFloresAldo\\_CondeMoncadaRoger.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/814/1/TL_RiosFloresAldo_CondeMoncadaRoger.pdf)
17. Lage RJ, Graña TH, Johnson BS, Torres ZZ. Aspectos actualizados sobre dengue. *Rev Inf Científica*. 2015;90(2):374-90.
8. Villar LA, Gélvez RM, Rodríguez JA, Salgado D, Parra B, Osorio L, et al. Biomarcadores pronósticos de severidad del dengue. *Rev Biomédica* [Internet]. 2012 Nov [citado 16/02/ 2019];33(supll 1):108-16. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/733>
19. Alvarado-Castro VM, Ramírez-Hernández E, Paredes-Solís S, Soberanis JL, Saldaña-Herrera VG, Salas-Franco LS, et al. Caracterización clínica del dengue y variables predictoras de gravedad en pacientes pediátricos en un hospital de segundo nivel en Chilpancingo, Guerrero, México: serie de casos. *Bol Méd Hosp Infant México*. 2016;73(4):237-242.
20. Díaz-Vélez C. Situación de las enfermedades trazadoras posterior a lluvias por el niño costero. *Abril* 2017. *Inf Téc*. 2017;1(1):1-16

21. N Kantor I. Dengue, ZIKA, Chikungunya y el desarrollo de vacunas. Medicina (Buenos Aires) [Internet]. 2018 [citado 16/02/ 2019] ;78(1):23-28. Disponible en: <http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol78-18/n1/23-28-Med6793-Kantor.pdf>
22. Ortiz C, Rúa-Uribe GL, Rojas CA, Ortiz C, Rúa-Uribe GL, Rojas CA. Knowledge, practices and entomological aspects of dengue in Medellín, Colombia: A comparative study of neighborhoods with high and low incidence. Biomédica. Ago 2018 ;38:106-16.
23. Gutiérrez C, Montenegro-Idrogo JJ. Conocimiento sobre dengue en una región endémica de Perú: Estudio de base poblacional. Acta Médica Peru. Oct 2017 ;34(4):283-8.
24. Segovia-Meza G. La emergencia del dengue en el Perú e Ica. Rev Médica Panacea. 2018;6(1):23-28
25. Soberón UEM, Pérez JAB, Falcón NFL. El nivel de conocimiento sobre el dengue, en personal de salud del Primer nivel de atención de Ica, 2016. Rev Médica Panacea. 2018;6(1):05-10
26. Tuesca-Molina R de J, Navarro-Lechuga E, Goenaga-Jiménez E del C, Martínez-Garcés JC, Acosta-Reyes J. Seroprevalencia en una zona de hiperendemia por dengue, en Barranquilla, Colombia. Aquichan [Internet]. 2018 Feb [Citado 9/12/2018] ;18(1):95-109. Disponible en: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/6802/4696>
27. Cabezas C, Donaires F. Enfoque sindrómico para el diagnóstico y manejo de enfermedades infecciosas agudas en situaciones de emergencia. Rev Peru Med Exp Salud Pública. Jun 2017;34:316-22.
28. Lecca-Bartra A, Oblitas-Campos R, Leguía J, Lecca-Bartra A, Oblitas-Campos R, Leguía J. Leptospirosis después del “Niño Costero”: una visión actual del norte peruano. Rev Chil Infectol. Ago 2017;34(4):418-418.
29. Coronel ETC, Mel ABC, Mel CEC, Camacho DKG, Vásquez ACV, Goicochea OIW, et al. Conocimientos sobre leptospirosis en médicos de atención primaria en Chiclayo. 2017. Rev Exp En Med Hosp Reg Lambayeque REM. 2017;3(4):133-6.
30. Cortés JA, Romero-Moreno LF, Aguirre-León CA, Pinzón-Lozano L, Cuervo SI, Cortés JA. Clinical approach to acute febrile syndrome in Colombia. Infectio. 2017 Ene [Citado 9/12/2018];21(1):39-50. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-93922017000100039](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922017000100039)
31. Savargaonkar D, Sinha S, Srivastava B, Nagpal BN, Sinha A, Shamim A, et al. An epidemiological study of dengue and its coinfections in Delhi. Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis. Sep 2018;74:41-6.
32. Salam N, Mustafa S, Hafiz A, Chaudhary AA, Deeba F, Parveen S. Global prevalence and distribution of coinfection of malaria, dengue and chikungunya: a systematic review. BMC Public Health. Jun 2018;18(1):710.
33. Real Cotto J, Ronceros Medrano S, Gómez García M, Roby Arias A, Ordoñez Zabala J. Caracterización clínica del dengue con signos de alarma y grave, en hospitales de Guayaquil. Rev cien INSPILIP [Internet]. 2017 [Citado 9/12/2018]; 1(1):2588:551. Disponible en: <http://www.inspilip.gob.ec/wp-content/uploads/2018/12/CI%C3%ADnica-del-Dengue-con-signos-de-alarma-y-grave.pdf>
34. Lugo S, Morilla L, Bejarano O, Basualdo W, Pavlicich V. En Dengue con signos de alarma? Podemos predecir evolución a grave desde la emergencia? Pediatría (Asunción). 2013;40(3):209-216.
35. Chavarry-Rodas EA, Sosa-Alvarado ID, Díaz-Vélez C, Salazar-Zuloeta JI. Validación de un instrumento para medir nivel de conocimiento de médicos del primer nivel de atención de salud sobre los signos de alarma del dengue. Rev Hispanoam Cienc Salud RHCS. 4 Octubre-Diciembre; 2017;3:121-8.
36. Álvarez SP, Ruiz CC, Castilla MG, Romero MLV, Castellanos JE. Alta correlación en la detección de anticuerpos y antígenos de virus del dengue en muestras de suero y plasma. Rev Fac Med.

2015;63(4):687-93.

37. Monteza CJC, Gutiérrez LKB. Importancia de Ns1, Igm E Igg como marcadores en el diagnóstico de dengue. Rev Exp En Med Hosp Reg Lambayeque. 2016;2(3):110-111.

38. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico del Perú SE 52 - 2017. Lima, Perú: 2017.

39. Torres S, Priscila C, García P, Mercedes M. Densidad larval de *Aedes aegypti* en sumideros de dos sectores céntricos de la ciudad de Iquitos y su relación con casos de dengue durante períodos de lluvias. Univ

Nac Amaz Peru, UNAP [Internet]. 2017 [Citado 9/03/2018]. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4882>

40. Oficina de epidemiología, Gerencia Regional de Salud Lambayeque- Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico de Lambayeque. SE 52. Lambayeque, Perú 2016

41. Palma-Pinedo H, Cabrera R, Yagui-Moscoso M. Factores detrás de la renuencia al control vectorial del dengue en tres distritos del norte del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2016;33(1):13-20.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Contribución de autoría**

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.