



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA VIGILANCIA DE CASOS DE
DENGUE EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE ESCENARIO
TIPO III EN LA PROVINCIA DE CHICLAYO**

**PRESENTADA POR
VICTORIA ANGELICA CHU MUÑOZ**

**ASESOR
CRISTIAN DÍAZ VÉLEZ**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**CHICLAYO – PERÚ
2019**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA VIGILANCIA DE CASOS DE
DENGUE EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE ESCENARIO
TIPO III EN LA PROVINCIA DE CHICLAYO**

TESIS

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR
VICTORIA ANGELICA CHU MUÑOZ**

**ASESOR
Mg. CRISTIAN DÍAZ VÉLEZ**

PIMENTEL, PERÚ

2019

JURADO

Presidente: Víctor Alberto Soto Cáceres, doctor en Medicina

Miembro: Doyle Benel Fernández, maestra en Administración.

Miembro: Lizzie Karen Becerra Gutiérrez, doctora en Microbiología

DEDICATORIA

A Luzmila Muñoz Chávez y Oscar Chu Chumán, mis padres, por su incansable esfuerzo, gracias por la confianza que siempre depositan en mí. Sin ustedes no lo hubiera logrado.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, Dr. Cristian Díaz Vélez por sus conocimientos y dedicación en la realización de esta tesis.

De forma especial al Dr. Eduardo Vergara Wekselman, por la ayuda en la elección del tema y ejecución de ésta investigación.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	II
Dedicatoria	III
Agradecimientos	IV
Índice	V
Resumen	VI
Abstract	VII
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	3
III. RESULTADOS	6
IV. DISCUSIÓN	9
CONCLUSIONES	11
RECOMENDACIONES	12
FUENTES DE INFORMACIÓN	13
ANEXOS	

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el cumplimiento de la vigilancia de casos de dengue en establecimientos de salud de escenario tipo III en la provincia de Chiclayo según la guía práctica clínica para la atención de casos de dengue en el Perú. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, para el cual se analizaron las fichas de investigación clínico-epidemiológica de pacientes pertenecientes al Centro de Salud de Pósope Alto (Pátapo) y Centro de Salud de Tumán llenadas en el período de enero a julio del año 2017, previa aprobación de los centros de salud implicados. Se incluyeron 294 fichas, de las cuales 244 eran del Puesto de Salud de Tumán (83%) y de 50 fichas del Puesto de Salud de Pátapo (17%). Se realizó el análisis de la información mediante frecuencias y porcentajes. **Resultados:** De las fichas analizadas, solo el de 21,8% cumplen adecuadamente con la vigilancia, es decir que realizan las tres actividades según la guía práctica clínica, tanto la notificación, como el llenado de la ficha y en envío de la muestra al laboratorio de manera oportuna. **Conclusiones:** El nivel de cumplimiento de la vigilancia de casos de dengue en establecimientos de escenario tipo III, como son Pátapo y Tumán, es inadecuado.

Palabras clave: dengue, vigilancia epidemiológica, notificación obligatoria (Fuente: DeCs, BIREME).

ABSTRACT

Objective: To evaluate the compliance of dengue cases surveillance in health establishments of type III scenario in the province of Chiclayo according to the clinical practice guidelines for the care of dengue cases in Peru. **Materials and Methods:** Observational, descriptive - retrospective study, for which the clinical-epidemiological research files of patients belonging to the Health Center of Pósope Alto (Pátapo) and Tumán Health Center filled during the period from January to July of the year 2017, previous approval of the health centers involved. 294 cards were included, of which 244 were from the Tumán Health Post (83%) and 50 from the Pátapo Health Post (17%). The analysis of the information was carried out using frequencies and percentages. **Results:** Of the analyzed files, only 21.8% adequately comply with the surveillance, that is to say that they carry out the three activities according to the clinical practice guide, both the notification, the filling in of the form and the sending of the sample to the laboratory. timely manner. **Conclusions:** The level of compliance with surveillance of dengue cases in establishments of type III scenario, such as Pátapo and Tumán, is inadequate.

Key words: dengue, epidemiological surveillance, mandatory notification (Source: DeCs, BIREME).

I. INTRODUCCIÓN

El dengue es la enfermedad viral transmitida por artrópodos con mayor impacto epidemiológico, social y económico (1). Cada año se producen 390 millones de infecciones por dengue, de los cuales 96 millones se manifiestan clínicamente (2).

En el 2017, solo en nuestro país, se notificaron 76 093 casos de dengue y 93 fallecimientos, lo cual representa un incremento de casos de tres veces más, respecto al año 2016 y el mayor número de muertes por dengue reportado en los últimos 5 años (3). A nivel departamental, debido al denominado Fenómeno de Niño costero, que inició en las últimas semanas de enero y tuvo un pico máximo en la primera semana de mayo, afectando principalmente desde Tumbes hasta La Libertad (4), se acumularon 1622 casos de dengue, de los cuales, 1560 fueron casos de dengue sin signos de alarma, 55 casos de dengue con signos de alarma, 7 casos de dengue grave y 3 defunciones (5). En este contexto, los distritos de Tumán y Pátapo aportaron un gran número de casos, por ser escenario tipo III, donde hay presencia del vector y de casos autóctonos. En primer lugar, Tumán, que reportó 947 casos de dengue sin signos de alarma, 10 casos de dengue con signos de alarma y 3 casos de dengue grave, mientras que Pátapo reportó 22 casos de dengue sin signos de alarma confirmados, 1 caso probable de dengue con signos de alarma y ningún caso de dengue grave (6).

Frente a estas cifras, la vigilancia epidemiológica permite tener un sistema implementado que provee información continua de las enfermedades sujetas a notificación obligatoria e interpretación oportuna de esta información, para conocer su tendencia, evolución y establecer las medidas de intervención (7), sobre todo en este escenario epidemiológico, ya que por tener presencia del vector y presencia de casos autóctonos, la vigilancia debe ser correctamente ejecutada, para identificar a tiempo los casos, por tener mayor riesgo de contagio y aparición de brotes. (8).

En Perú, la vigilancia se realiza según la guía práctica clínica para la atención de casos de dengue, aprobada por el Ministerio de Salud, mediante la notificación inmediata de un paciente febril que sea un potencial caso de dengue, es decir, en

un tiempo máximo de 24 horas; mediante el llenado de la ficha de investigación clínico-epidemiológica, colocando todos los datos que piden consignar y mediante el envío de la muestra obtenida que también debe llegar de forma inmediata a nivel regional (9).

En otros países, como Colombia, el cumplimiento de la vigilancia no es completamente oportuno, así lo demuestra Zea (10), que en el 2008 evaluó el sistema de vigilancia de dengue en el Valle del Cauca, encontrando que a pesar de que la cobertura de notificación fue del 91,3%, existía retraso en el envío de los datos que impedía el funcionamiento óptimo del programa. De igual manera, Moreno y colaboradores (11), en el 2014 cuantificaron el cumplimiento de notificación de casos de dengue en el área Metropolitana de Colombia, cuyo resultado fue que solo fueron notificados el 64% de los pacientes con diagnóstico de dengue y el 12,9% de los casos probables de dengue al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA).

En nuestro país, a pesar del número de casos que se reportan, no se encontraron estudios nacionales ni locales acerca del cumplimiento de esta vigilancia, por lo que no se cuentan con cifras para comparar nuestra realidad con la de otros países. Por todo lo mencionado, el objetivo es evaluar el nivel de cumplimiento de la vigilancia de casos de dengue en establecimientos de salud de escenario tipo III en la provincia de Chiclayo según la guía práctica clínica para la atención de casos de dengue en el Perú.

II. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo a través de la evaluación de la ficha de investigación clínico-epidemiológica de dengue de pacientes pertenecientes al Centro de Salud de Pósope Alto (Pátapo) y Centro de Salud de Tumán durante el período de enero a julio del año 2017.

Se incluyeron las fichas de investigación clínico-epidemiológica de pacientes febriles con menos de siete días de evolución, que tengan más de dos semanas de residencia en la zona de estudio, que presenten al menos dos de los siguientes criterios: artralgias, mialgias, cefalea, dolor retroocular, dolor lumbar, erupción cutánea y/o náuseas y vómitos; o que tengan al menos un signo de alarma de los siguientes: dolor abdominal intenso y continuo, vómitos persistentes, dolor torácico o disnea, decaimiento excesivo, derrame seroso al examen clínico, hipotermia, disminución del volumen urinario, estado mental alterado, hepatomegalia, y/o incremento brusco del hematocrito (9). Se excluyeron las fichas de investigación clínico-epidemiológica que no estén registradas en el sistema de vigilancia.

El número total de fichas de investigación clínico-epidemiológicas llenadas en el período de enero a julio del año 2017 de los centros de salud incluidos son 1241, de las cuales 1032 pertenecen al Centro de Salud de Tumán y 219 al Centro de Salud de Pátapo. Para estimar la muestra, se usó el Programa Estadístico EPIDAT 3.1; al no encontrar estudios preliminares, se asume una proporción de 50%, con un nivel de confianza del 95% y con un efecto de diseño de 1. Dando como resultado 294 fichas, las cuales se distribuirán proporcionalmente al número de fichas aportadas por cada uno: 244 casos del Puesto de Salud de Tumán (83%) y de 50 casos del Puesto de Salud de Pátapo (17%). Teniendo como base el registro de las fichas, se usó el programa Microsoft Excel para escoger números aleatorios y proceder a la selección de las fichas de los pacientes que integraron el estudio.

Para verificar el envío inmediato de la ficha de investigación clínico-epidemiológica se analizó la fecha de investigación del caso y a partir de ésta, la fecha en que la

gerencia regional de salud (GERESA) la recibió la cual debe ser en un tiempo máximo de 24 horas; para verificar el llenado de la ficha de investigación clínico-epidemiológica, se revisa que hayan colocado la totalidad de fechas que piden consignar, es decir fecha de investigación, fecha de inicio de síntomas, fecha de obtención de la muestra, fecha de recepción en la GERESA, así como edad, sexo, y procedencia del paciente; finalmente, para el envío de la muestra obtenida, que también debe llegar de forma inmediata al nivel de red y regional, se analizó la fecha de obtención de la muestra y desde ahí, la fecha en que se recibió en el laboratorio de la GERESA (9). Para considerar que hay cumplimiento adecuado de la vigilancia epidemiológica de casos de dengue, deben realizarse las tres actividades oportunamente.

Para recolectar estos datos, se solicitó aprobación de los centros de salud implicados, así como de la oficina de epidemiología de la GERESA para acceder a la revisión de las fichas. No fue necesario el consentimiento informado, debido a que los datos se obtuvieron de fuentes secundarias, pero se mantuvo la confidencialidad de los pacientes. Además, se contó con la aprobación del comité de ética del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

Luego, se creó una base de datos en Microsoft Excel en donde se colocaron las variables en estudio como notificación del caso, llenado de la ficha de investigación clínico epidemiológica, envío de la muestra al laboratorio referencial, resultado del laboratorio, clasificación final del caso, sexo, procedencia y edad. Para demostrar su validez, se realizó una prueba piloto usando 20 fichas de investigación del centro de Salud de Tumán del año 2016, elegidas de manera aleatoria, con la finalidad de comprobar la utilidad de la aplicación de la hoja de recolección de datos antes de la ejecución.

La Ficha de investigación clínico – epidemiológica, contiene datos generales, de donde se tomará la fecha de investigación del caso; datos del paciente, de donde se tomará la edad, el sexo y la procedencia; datos epidemiológicos; datos clínicos, de donde se tomará la fecha de inicio de síntomas y de la obtención de muestra;

exámenes de laboratorio; clasificación final y finalmente se verifica la fecha de recepción de la ficha a la gerencia regional de salud.

Una vez recolectada la información necesaria en la base de datos, se realizó el análisis de la información con el Programa Estadístico SPSS 23.0, por ser variables cuantitativas, se utilizó frecuencias, porcentajes y de acuerdo al tipo de variable, también medidas de tendencia central y medidas de dispersión, las mismas que se representaron a través de tablas y gráficos.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Características de pacientes sujetos a vigilancia epidemiológica de dengue procedentes de Tumán y Pátapo en el periodo de enero a julio 2017

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
Media	31.8	
Desviación estándar	21.1	
Ciclos de vida		
0-11 años	58	19.7
12-18 años	33	11.2
19-26 años	47	16.0
27-59 años	121	41.2
60 años A +	35	11.9
Sexo		
Femenino	169	57.5
Masculino	125	42.5
Procedencia		
Pátapo	50	17.0
Tumán	244	83.0
Clasificación		
No Consigna	152	51.7
Sin Signos Alarma	137	46.6
Con Signos Alarma	4	1.4
Descartado	1	0.3

Los casos de dengue predominan en la adultez, principalmente en el género femenino. El 69.1% son mayores de edad, de los cuales la edad más frecuente de presentación fue 18 años.

Gráfico 1. Cumplimiento de la vigilancia de casos de dengue de pacientes procedentes de Tumán y Pátapo en el periodo de enero a julio del 2017

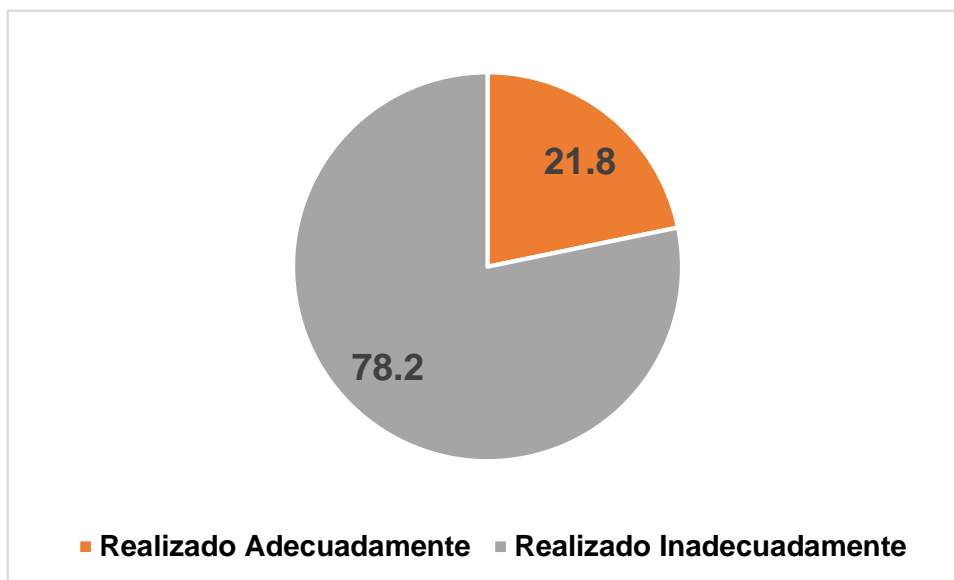


Tabla 2. Cumplimiento de notificación, llenado de la ficha de investigación y envío de la muestra de casos de dengue de pacientes procedentes de Tumán y Pátapo en el periodo de enero a julio del 2017

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Resultado de notificación		
Inoportuno	171	58.2
Oportuno	123	41.8
Resultado de llenado de ficha		
Adecuado	142	48.3
Inadecuado	152	51.7
Resultado de envío de muestra a laboratorio		
Inoportuno	150	51.0
Oportuno	144	49.0

De los que notifican inoportunamente, el 25.7% registra tres días de retraso hasta la recepción de la ficha en la GERESA. En cuanto al envío de la muestra al laboratorio, de los que la envían inoportunamente, el retraso más frecuente es de 2 días (28.6%), sin embargo, se evidenció que, en ambos, pueden tardar hasta 8 días en el envío. De los que llenan la ficha inadecuadamente, el dato no consignado más frecuente es la clasificación final del paciente, en más de la mitad de los casos.

IV. DISCUSIÓN

El cumplimiento de la vigilancia epidemiológica de casos de dengue realizada adecuadamente en los centros de salud de Tumán y Pátapo es de 21,8%. Estas actividades por separado, acumulan un mayor cumplimiento, pero debido a que es necesario de que las tres se cumplan correctamente para que la captación de un caso probable se confirme de manera inmediata y hacer el análisis correspondiente de la tendencia a un brote, se consideró necesaria la realización de las tres.

En un estudio del cumplimiento de la notificación de casos de dengue en Colombia, se obtuvo un porcentaje de cumplimiento global de notificación del 64%, mientras que en estos escenarios es del 41.8% y se describen como posibles causas, el mal diligenciamiento de la ficha de notificación, el desconocimiento o falta de capacitación para el cumplimiento del protocolo de vigilancia, el desinterés debido a la documentación adicional que debe llenarse y la falta de recursos para la notificación (11); es decir, que a pesar de que la notificación en otros países se realice de manera diferente, como en este caso, que se realiza a través de un software que facilita el flujo de información, se evidencia que las causas de esta deficiencia, son similares en países de la región. Cabe mencionar, que en nuestra realidad si existe un sistema electrónico denominado NOTI-SP, que es la principal herramienta informática del sistema de vigilancia epidemiológica, para el registro, notificación, procesamiento y actualización de datos de las enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica, pero no es accesible en estos establecimientos de la zona periférica, por estar alejados y no contar con la cobertura y el equipo necesario (14).

También en Colombia, se analizó la situación del sistema de vigilancia de casos de dengue, en donde la cobertura de notificación es de 91.3%, pero en la prontitud de la notificación, se evidenció retraso de un día en el envío de los datos, que impedía el funcionamiento óptimo del programa. Es decir, a pesar de tener una alta cobertura de notificación, ésta no es oportuna, aun teniendo mayor facilidad, al tener un software establecido por el instituto nacional de salud, que debería mejorar la oportunidad de la notificación. (10).

Este cumplimiento inadecuado se debe a varias causas, una de ellas es el desconocimiento, desde la identificación de la enfermedad, como se evidencia en dos estudios realizados en Chiclayo, uno de ellos sobre el nivel de conocimiento de la identificación de enfermedades de notificación obligatoria y vigilancia epidemiológica en profesionales de salud, donde se evidencia que el 85.6% es capaz de reconocer un caso clínico de dengue y solo el 13.9% realiza la notificación obligatoria de estas enfermedades (12). El otro estudio en mención también evidencia el conocimiento deficiente sobre la vigilancia epidemiológica de enfermedades infecciosas en personal de salud del primer nivel de atención, ya que solo el 50% posee conocimiento bueno hacia la notificación de la vigilancia epidemiológica (13).

Además, cabe mencionar que ambos centros de salud están alejados y carecen de recursos necesarios para el transporte oportuno de la ficha y muestra obtenida, por lo tanto, no son enviadas individualmente a partir de su obtención, más bien se reúne un número considerable para poder trasladarlas, ocasionando retraso en la vigilancia y por lo tanto, que sea considerada inadecuada.

En cuanto al llenado de la ficha y el envío oportuno de la muestra al laboratorio, no se encontraron estudios similares que hayan analizado el cumplimiento de estas actividades, pero en este caso, se evidencia que, en ambos, menos de la mitad de las fichas cumplen con la guía práctica. En cuanto al envío de la muestra, la mayoría de las fichas registraban dos días de retraso en llegar al laboratorio referencial, lo que ocasionaba una demora considerable en la clasificación final del caso y por lo tanto en su correcto abordaje.

Sumado a estos factores, tener en cuenta que ninguno de ambos centros de salud cuenta con registros ordenados de las fichas de investigación de dengue, lo cual representó el principal limitante, pues hubo dificultad en encontrar las fichas correspondientes al período en estudio.

CONCLUSIONES

Hay cumplimiento inadecuado de la vigilancia de casos de dengue en establecimientos de escenario tipo III, como son Pátapo y Tumán, en cuanto a la realización oportuna la notificación, llenado de la ficha y el envío de la muestra al laboratorio.

El cumplimiento de la notificación de casos se realizó oportunamente en menos de la mitad de las fichas analizadas.

El cumplimiento del llenado de la ficha de investigación clínico-epidemiológica fue realizado de manera adecuada en casi el 50% de las fichas analizadas.

El cumplimiento del envío de la muestra al laboratorio regional fue realizado de manera oportuna en casi la mitad de las fichas analizadas, motivo por el cual hay demora en la clasificación final del caso.

RECOMENDACIONES

Dadas las condiciones climatológicas que se repiten cíclicamente en nuestro medio y que por lo tanto, propician la endemidad de enfermedades infecciosas como el dengue, se debe trabajar mejor en las capacitaciones, ya que se requiere personal de salud preparado para presentar un informe detallado y abreviado de los casos de enfermedades de notificación obligatoria a las autoridades pertinentes, además que el retraso en la identificación de estas enfermedades conlleva a que la intervención del Ministerio de Salud no sea óptima y aparezcan brotes y epidemias, por ello, es importante que el personal encargado de los puestos de salud esté en constante capacitación y actualización , de tal manera que el personal de salud con menos años de experiencia en el primer nivel de atención debe informarse para desarrollar una correcta vigilancia y aquellos que la realizan desde hace mucho tiempo, deben actualizarse con respecto a las nuevas guías de notificación obligatoria de enfermedades infecciosas.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Guzman A, Istúriz R. Update on the global spread of dengue. Int J Antimicrob Agents. 2010;36:3. [Internet]. [Citado el 04 de enero de 2019]. Disponible en: [http://www.ijaaonline.com/article/S0924-8579\(10\)00259-1/pdf](http://www.ijaaonline.com/article/S0924-8579(10)00259-1/pdf)
2. Organización Mundial de la Salud: Dengue y dengue grave. 2018. [Internet]. [Fecha de acceso: 03 de enero del 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
3. Centro Nacional de Epidemiología de Prevención y Control de Enfermedades. Boletín epidemiológico S.E 52. 2017:20. [Internet]. [Citado el 05 de enero del 2019]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/52.pdf>
4. Centro Nacional de Epidemiología de Prevención y Control de Enfermedades. Boletín epidemiológico S.E 12. 2017:20. [Internet]. [Citado el 05 de enero del 2019]. <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/12.pdf>
5. Centro Nacional de Epidemiología de Prevención y Control de Enfermedades. Sala situacional para análisis de situación de salud 2017. [Internet]. [Citado el 05 de enero del 2019]. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=606
6. Gerencia Regional de Salud Lambayeque. Sala situacional Lambayeque 2017. [Internet]. [Citado el 06 de enero del 2019]. Disponible en: <https://siga.regionlambayeque.gob.pe/docs/imgfckeditor4/Sala%20Situacional%20SE%2051-2017.pdf>
7. Dirección General de Epidemiología. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Perú: MINSA; 2019. [Citado el 07 de enero de 2019]. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=%20359&Itemid=327
8. Ministerio de Salud. Vigilancia en salud pública de dengue – dengue hemorrágico. 2011:04. [Internet]. [Citado el 07 de enero del 2019]. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_herramientas/tools07.pdf

- 9.** Ministerio de Salud. Guía práctica clínica para atención de casos de dengue en el Perú. 2017. [Internet]. [Citado el 04 de enero del 2019]. Disponible en: https://gestionydesarrollordr.files.wordpress.com/2017/04/rm_nc2ba_071-2017-minsa-guia-practica-clinica-dengue-2017.pdf
- 10.** Zea D, Osorio L. Situación del sistema de vigilancia de casos de Dengue en un municipio de Colombia. 2011. [Internet]. [Citado el 07 de enero del 2019]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v13n5/v13n5a07.pdf>
- 11.** Moreno G, Moreno J, Cabezas A. Cumplimiento en la notificación de casos probables de dengue en el Área Metropolitana Centro Occidente de Colombia en el año 2014. [Internet]. [Citado el 07 de enero del 2018]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672016000200002&script=sci_arttext&lng=es
- 12.** Yrigoin-Pérez Y, Díaz-Vélez C, Apolaya-Segura M. ¿El personal de salud responsable de la vigilancia epidemiológica sabe identificar a las enfermedades de notificación obligatoria? Gac Med Mex. 2018;154:352-353. [Citado el 07 de enero del 2018]. Disponible en: http://www.anmm.org.mx/GMM/2018/n3/GMM_154_3_352-353.pdf
- 13.** Mera-Muguerza C, Díaz-Vélez C. Nivel de conocimientos y actitudes sobre proceso de vigilancia epidemiológica y notificación obligatoria de enfermedades infecciosas en personal de salud en primer nivel en la provincia de Chiclayo [Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano]. Perú: Universidad de San Martín de Porres; 2017. [Citado el 08 de enero del 2018]. Disponible en: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2542/1/MERA_CA.pdf
- 14.** Centro Nacional de Epidemiología de Prevención y Control de Enfermedades. Boletín epidemiológico S.E 18. 2017:20. [Internet]. [Citado el 08 de enero del 2019]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/18.pdf>

