



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TEMA

**PREVALENCIA DE DENGUE EN PACIENTES EVALUADOS EN EL
PROGRAMA DE VIGILANCIA EN LA REGIÓN ICA DURANTE EL
AÑO 2017**

BACHILLER: EURIBE QUISPE, CYNTHIA AYMMET

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNOLÓGO MÉDICO EN EL ÁREA DE LABORATORIO
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

ASESOR: M.C. CAHUA VALDIVIESO, RÓMULO

Lima, Perú

2018

HOJA DE APROBACIÓN

EURIBE QUISPE, CYNTHIA AYMMET

PREVALENCIA DE DENGUE EN PACIENTES EVALUADOS EN EL PROGRAMA DE VIGILANCIA EN LA REGIÓN ICA DURANTE EL AÑO 2017

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de licenciado en Tecnología Médica en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la Universidad Alas Peruanas.

LIMA – PERÚ

2018

Dedicatoria:

Se dedica esta tesis para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes siempre mi agradecimiento.

Mamá y hermanos.

Agradecimientos:

A mi Alma Mater “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS”
quien la llevo en mi corazón a todo lugar y todo momento.

Al Hospital Regional De Ica, por permitirme realizar este
presente trabajo de investigación y abrirme las puertas de
su instalación.

En los ojos de los jóvenes vemos llamas, pero en los ojos de un anciano vemos la luz.

P. Juan Jáuregui Castel.

RESUMEN

El dengue es una enfermedad metaxénica viral que durante el año 2017 debido a la presencia del fenómeno del niño costero, alcanzó cifras de prevalencia muy altas, considerándose al Perú como un país endémico debido al brote masivo en la Amazonía y sus regiones costeras. En ese sentido, se diseñó un estudio transversal retrospectivo que tuvo por objetivo estimar la prevalencia total de dengue en el departamento de Ica, utilizando la base de datos del Hospital Regional de Ica, encargado de realizar el programa de vigilancia en todo el departamento, y que utilizó pruebas ELISA para detección de anticuerpos Ig M y G contra dengue, así como el antígeno NS1 como parte del diagnóstico de la enfermedad. También se empleó el aplicativo web “time and date” para acceder a los registros de temperatura, humedad relativa y precipitaciones en el departamento de Ica. Se evaluaron 2986 individuos de los cuales el 56% estuvo constituido de mujeres, y la edad promedio fue de 31 años. La prevalencia total de dengue fue del 50.2%, mientras que por ensayo empleado fue del 26.4, 26.0 y 48.2% para la Ig M, Ig G y NS1, respectivamente. Se alcanzó mayor prevalencia de dengue durante el otoño (37.41%) y fue mayor entre las mujeres (27.1%); además de concentrarse en la capital de Ica (19.1%). La temperatura, humedad relativa, presencia de precipitaciones y fenómeno de niño costero no generaron cambios significativos en la prevalencia del dengue. Se concluye que la prevalencia de dengue en Ica durante el año 2017 fue la más elevada durante los últimos años.

Palabras clave: Prevalencia, Dengue, ELISA, Ica. (DeCS)

ABSTRACT

Dengue is a viral metaxenic disease that during the year 2017 due to the presence of the phenomenon of the coastal child, reached very high prevalence figures, considering Peru as an endemic country due to the massive outbreak in the Amazon and its coastal regions. In this sense, a retrospective cross-sectional study was designed to estimate the total prevalence of dengue in the department of Ica, using the database of the Regional Hospital of Ica, responsible for carrying out the surveillance program throughout the department, and which used ELISA tests to detect IgM and G antibodies against dengue, as well as the NS1 antigen as part of the diagnosis of the disease. The "time and date" web application was also used to access the records of temperature, relative humidity and rainfall in the department of Ica. A total of 2986 individuals were evaluated, of which 56% were women, and the average age was 31 years. The total prevalence of dengue was 50.2%, while the test used was 26.4, 26.0 and 48.2% for IgM, IgG and NS1, respectively. The highest prevalence of dengue was reached during the fall (37.41%) and was higher among women (27.1%); besides concentrating on the capital of Ica (19.1%). The temperature, relative humidity, presence of precipitations and phenomenon of coastal child did not generate significant changes in the prevalence of dengue. It is concluded that the prevalence of dengue in Ica during the year 2017 was the highest during the last years.

Key words: Prevalence, Dengue, ELISA, Ica (DeCS)

ÍNDICE

CARATULA	i
HOJA DE_APROBACION.....	ii
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
LISTA DE CONTENIDO (INDICE)	viii
INTRODUCCION	12
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1. Planteamiento del Problema:	13
1.2. Formulación del Problema:	15
1.2.1. Problema General:	15
1.2.2. Problemas Específicos:	15
1.3. Objetivos:	17
1.3.1. Objetivo General:.....	17
1.3.2. Objetivos Específicos:	17
1.4. Justificación :.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Bases Teóricas:	19
2.1.1. Etiología.....	19
2.1.2. Dinamica de transmisión.....	20
2.1.3. Manifestaciones clínicas.....	21
2.1.4. Diagnostico de laboratorio	24
2.2. Antecedentes:	26
2.2.1. Antecedentes Internacionales:	26
2.2.2. Antecedentes Nacionales:	29

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	33
3.1. Diseño del Estudio:	33
3.2. Población Y Muestra	33
3.2.1. Criterios de Inclusión:	33
3.2.2. Criterios de Exclusión:	33
3.3. Operacionalización de Variables:.....	34
3.4. Procedimientos y Técnicas:	35
3.5. Plan de Análisis de Datos:	36
CAPITULO IV RESULTADOS.....	39
4.1. RESULTADOS.....	39
4.2. Discusión de Resultados:.....	53
4.3. Conclusiones:	57
4.4. RECOMIENDACIONES.	59
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS	60
ANEXO 1.....	63
ANEXO N° 2.....	66
ANEXO N° 3.....	67
MATRIZ DE CONSISTENCIA	68

LISTADO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 4.1. Prevalencia de Dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la región de Ica durante el año 2017	40
Tabla 4.2. Características generales de la población de estudio, Departamento de Ica, 2017	41
Tabla .4. 3. Prevalencia de dengue, Departamento de Ica, 2017	42
Tabla 4.4. Prevalencia de dengue según procedencia, Departamento de Ica, 2017	43
Tabla 4.5. Prevalencia de dengue según estacionalidad, Departamento de Ica, 2017	45
Tabla 4.6. Prevalencia de dengue según temperatura ambiental, Departamento de Ica, 2017	46
Tabla 4.7. Prevalencia de dengue según Humedad relativa ambiental, Departamento de Ica, 2017	47
Tabla 4.8. Prevalencia de dengue según precipitaciones, Departamento de Ica, 2017	48
Tabla 4.9. Prevalencia de dengue según presencia de Fenómeno de Niño Costero, Departamento de Ica, 2017	49
Tabla 4.10. Prevalencia de dengue según grupo etario, Departamento de Ica, 2017	50
Tabla 4.11. Prevalencia de dengue según sexo, Departamento de Ica, 2017	51

LISTADO DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017	42
Gráfico 2. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según procedencia	44
Gráfico 3. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según estacionalidad	45
Gráfico 4. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según temperatura ambiental	46
Gráfico 5. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según humedad relativa ambiental	47
Gráfico 6. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según presencia de precipitaciones	48
Gráfico 7. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según Presencia de Fenómeno de Niño Costero	50
Gráfico 8. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según grupos etarios	51
Gráfico 9. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según sexo	52

INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad metaxénica de tipo viral causada por la picadura del zancudo *Aedes aegypti*, y representa un problema de salud pública en algunas regiones nor-orientales del Perú. Así mismo, su epidemiología depende mucho de factores climatológicos como la temperatura, humedad relativa, precipitaciones y la presencia de fenómenos meteorológicos como el Niño Costero, cuya aparición en el año 2017, generó un incremento dramático en el número de casos de dengue a nivel nacional, y en regiones donde la prevalencia años anteriores era muy baja o nula, como ha venido ocurriendo en el departamento de Ica. Sin embargo, durante el año 2017, se generó un brote epidemiológico de Dengue en diversas provincias de Ica, razón por la cual este estudio ha caracterizado la prevalencia del Dengue utilizando datos del programa de vigilancia epidemiológica de la Dirección Regional de Salud de Ica, y además ha presentado la prevalencia según diferentes variables demográficas y climatológicas, constituyendo un aporte significativo a la valoración del comportamiento del Dengue en la Región de Ica. Adicionalmente, se ha comparado las prevalencias de Dengue obtenidas por 3 diferentes pruebas inmunoserológicas, que brindan información útil al momento de decidir que prueba presenta mejor respuesta y utilidad en un programa de vigilancia epidemiológica activa del Dengue.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El dengue es una infección viral aguda, sistémica y reemergente transmitida por artrópodos y de extrema relevancia en la morbimortalidad en humanos (1). Esta enfermedad se viene convirtiendo en un problema de salud pública mundial, que se propaga desde las regiones tropicales a la mayoría de las regiones subtropicales del mundo, causando sufrimiento humano y pérdidas socioeconómicas masivas (2). Se estima que entre 50 y 100 millones de casos de dengue ocurren cada año en aproximadamente la mitad de la población mundial, especialmente en áreas con cocirculación de serotipos de virus múltiples, conocidas como regiones hiperendémicas en el sudeste de Asia y el Pacífico (3). También se estima que el dengue es responsable de 20 000 muertes anualmente (4). En el caso de Perú, el dengue ha tenido un incremento dramático en el año 2017, con más de 75000 casos probables y con más de 27000 casos confirmados, encontrándose la mayor casuística en Piura, y en el caso particular de Ica, 4531 casos probables de dengue, siendo el cuarto departamento con mayor número de casos en Perú (5).

Así mismo, es importante precisar que el dengue es una enfermedad que produce un amplio espectro de características clínicas que van desde el síndrome febril atípico no severo o inespecífico hasta el dengue febril hemorrágico o el síndrome de choque del dengue

potencialmente mortal, condicionada por la edad, infección secundaria, estado inmunológico, serotipo de dengue y genotipo (6); características que hacen que esta enfermedad se convierta en un problema de salud pública importante en Perú, generando además gastos de hospitalización para el tratamiento y recuperación de los afectados (7). Por lo tanto, la identificación y confirmación oportuna de los casos con dengue es vital dentro de los programas de vigilancia epidemiológica, sobre todo en las zonas geográficas que presenta alta endemicidad (8) y en aquellas que son afectadas año tras año por cambios climáticos que derivan del fenómeno del niño y se asocian a un incremento de vectores (9). Por lo tanto, los programas de vigilancia epidemiológica para identificar casos de dengue entre poblaciones en riesgo de infección, es una actividad crucial y de vital importancia; sin embargo, la respuesta inoportuna de los sistemas de salud puede generar estimaciones incorrectas (su o sobre estimadas) de indicadores epidemiológicos como la incidencia o prevalencia de la enfermedad. En ese sentido, no se ha reportado la prevalencia de dengue según diversas variables importantes (ambientales, demográficas y geográficas) que permitan ahondar más sobre el comportamiento de esta enfermedad, sobre todo considerando que durante el año 2017, se presentó el fenómeno del niño costero, generando inundaciones en algunos sectores de Ica, como los distritos de La Tinguiña y Guadalupe, y por ende aumentando la cantidad de vectores, que particularmente generó un incremento de casos de personas con dengue en la región Ica.

1.2. Formulación de problema

1.2.1. Problema general

- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017?

1.2.2. Problemas específicos

- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según procedencia?
- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según estacionalidad?
- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de temperatura?
- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de humedad relativa?
- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según presencia de precipitaciones?
- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según presencia de fenómeno de Niño Costero?

- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según grupo etario?
- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según sexo?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- ✓ Estimar la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017

1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según procedencia
- ✓ Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según estacionalidad
- ✓ Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de temperatura
- ✓ Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de humedad relativa
- ✓ Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según presencia de precipitaciones
- ✓ Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según presencia de fenómeno de Niño Costero

- ✓ Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según grupo etario
- ✓ Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según sexo

1.4. Justificación e importancia de la investigación

1.4.1. Importancia de la investigación

La importancia del proyecto de tesis radica en generar evidencia objetiva sobre la prevalencia de Dengue en la región Ica, la cual particularmente fue muy golpeada por el fenómeno del niño costero durante el año 2017, y se presentó un incremento significativo en la prevalencia de dengue en todo el Perú; por lo tanto, estimar la prevalencia de dengue en Ica y según variables importantes en la epidemiología de la enfermedad es una información relevante para la Dirección Regional de Salud de Ica, sobre todo en la toma de decisiones en cuanto a los programas de vigilancia. En resumen, la prevalencia como indicador epidemiológico resulta importante en su estimación objetiva y según variables que pueden brindar una idea general de cómo se comporta la enfermedad, y de cómo debería ser abordada en los próximos años.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas

2.1.1. Etiología

Los 4 serotipos de dengue (DENV 1-4) pertenecen al género Flavivirus de la familia Flaviviridae. Las características del genoma del dengue son las siguientes: una partícula esférica de pequeño tamaño (40-50 nm de diámetro) cubierta por una envoltura de glicoproteína y un ARN mensajero de cadena simple (con giro en sentido positivo) de aproximadamente 11 kb de longitud (10).

La envoltura funciona en el fenómeno de hemaglutinación, neutralización e interacción entre el virus y la célula huésped durante la fase temprana de la infección. El virus del dengue y su NS1 soluble (proteína no estructural) asociado a la membrana activan el sistema del complemento humano y se expresan en la sangre durante la fase temprana de la infección. Se ha demostrado que la carga viral, el complejo de complemento terminal SC5b-9 y la antigenemia NS1 están asociadas con la gravedad del dengue (11).

Los 4 serotipos diferentes del virus del dengue han sido identificados como las causas de la infección por dengue desde que se reconocieron por primera vez en 1943, más tarde acompañados por el quinto serotipo (DENV-5) descubierto en 2013

(12). Se ha evidenciado de la propagación de todos los serotipos del dengue en el mundo, extendiéndose a América del Sur y Europa (4). El cambio climático global, la erradicación del vector sin éxito, la precipitación y las variables de densidad humana estrechamente relacionadas con la densidad del mosquito fueron factores cruciales del patrón del dengue en estas regiones (13). En consecuencia, ha habido diferentes patrones de serotipos del dengue en muchos países. Estudios recientes mostraron que el DENV-1 era el serotipo predominante en Indonesia, China, Malasia, la región del Pacífico, Portugal y Sudamérica, incluyendo principalmente a Brasil y Perú (14).

2.1.2. Dinámica de transmisión

Los resultados de la transmisión del dengue dependen de las interacciones entre personas, mosquitos, virus y factores ambientales. El movimiento humano local es un conductor espacio-temporal de dinámica de transmisión importante para el virus del dengue, así como su amplificación y extensión. Los seres humanos con movimientos de casa en casa, definen patrones espaciales de la incidencia del dengue, causando marcada heterogeneidad en las tasas de transmisión (15).

Así mismo, existen otras características que definen la transmisión de la enfermedad, entre las que destacan los genotipos virales, la respuesta inmune y genética del huésped, y factores

epidemiológicos que conducen a presentaciones variables de síntomas por infecciones inaparentes (16).

En ese sentido, el estudio de la dinámica de transmisión debe recabar información epidemiológica que no solo focalice la presencia del vector, población en riesgo y circulación de un serotipo de virus; sino de otras variables que permitan explicar mejor el comportamiento del dengue en un contexto espacio-temporal, y en esos casos, ayuda mucho el uso de modelos matemáticos estadísticos que generan conclusiones más holísticas e integradoras (17).

2.1.3. Manifestaciones clínicas

Después de un período de incubación de 3 a 10 días, la enfermedad comienza con fiebre alta, que suele ir acompañada de cefalea, mialgia, artralgia y, ocasionalmente, una erupción cutánea maculopapular característica similar al sarampión. Las personas infectadas tienen pocos o ningún síntoma, y la mayoría de los que tienen síntomas se recuperan espontáneamente. En una pequeña proporción de casos, la enfermedad progresa a una forma más grave, fiebre hemorrágica de dengue que pone en peligro la vida, que se caracteriza por hemorragia, trombocitopenia y la pérdida de plasma sanguíneo o el síndrome de shock del dengue (18).

Por lo general, las personas infectadas con el virus del dengue son asintomáticas (80%) o solo tienen síntomas leves, como fiebre sin

complicaciones (19). Otras tienen una enfermedad más grave (5%) y en una pequeña proporción de casos (<1%), puede causar la muerte, a pesar del tratamiento (20). El período de incubación (tiempo entre la exposición y el inicio de los síntomas) varía de 3 a 14 días, pero con mayor frecuencia es de 4 a 7 días (21). Por lo tanto es improbable que los viajeros que regresan de áreas endémicas tengan dengue si la fiebre u otros síntomas comienzan más de 14 días después de llegar a casa (22). Los niños son más propensos a tener una presentación atípica, a menudo experimentando síntomas similares a los del resfriado común o gastroenteritis (vómitos y diarrea). Los niños también tienen un mayor riesgo de complicaciones graves como la encefalitis, aunque sus síntomas iniciales pueden ser leves (23).

Los síntomas característicos del dengue son fiebre de inicio repentino, dolor de cabeza (típicamente localizado detrás de los ojos), dolores musculares y articulares, y una erupción cutánea (21). El curso de la infección se divide en 3 fases: febril, crítica y recuperación. La fase febril implica fiebre alta, potencialmente superior a 40°C, y se asocia con dolor generalizado y dolor de cabeza; esta fase suele durar de 2 a 7 días (11), también pueden producirse vómitos. Se produce una erupción en el 50-80% de los que tienen síntomas, en el primer o segundo día de los síntomas como enrojecimiento de la piel o más tarde en el curso de la enfermedad (días 4-7) como una erupción maculopapular similar al sarampión (24). También se ha descrito una erupción descrita

como "islas blancas en un mar rojo". Algunas petequias pueden aparecer en este punto, al igual que algunas hemorragias leves de las membranas mucosas de la boca y la nariz (25).

En algunas personas, la enfermedad pasa a una fase crítica a medida que la fiebre se resuelve. Esta fase se caracteriza por una fuga difusa y significativa de plasma, que generalmente dura 1-2 días (21). Esta filtración puede provocar edema pulmonar y ascitis, así como también hipovolemia y shock (26). También puede haber disfunción de órganos y sangrado grave, por lo general del tracto gastrointestinal (síndrome de choque del dengue) y hemorragia (fiebre hemorrágica del dengue) y se producen en menos del 5% de todos los casos de dengue; sin embargo, aquellos que previamente han sido infectados con otros serotipos del virus del dengue (y por lo tanto están experimentando una infección secundaria) corren un mayor riesgo. Esta fase crítica, aunque rara, es más común entre niños y adultos jóvenes (27).

Entre las personas que han experimentado la fase crítica, la fase de recuperación se produce poco después, con la reabsorción del líquido filtrado en el torrente sanguíneo durante un período de 2 a 3 días (21). La mejoría a menudo es sorprendente y puede ir acompañada de prurito y bradicardia intensa. Se puede presentar otra erupción, ya sea de apariencia maculopapular o vascular, que es seguido por descamación (19). Durante esta etapa, se puede producir un estado fluido con sobrecarga, en raras ocasiones

causar edema cerebral que conduce a la reducción del nivel de conciencia o convulsiones (28).

2.1.4. Diagnóstico de laboratorio

El diagnóstico de dengue generalmente se realiza por hallazgos clínicos, sobre la base de los síntomas informados y el examen físico, especialmente en áreas endémicas. Sin embargo, la fiebre del dengue temprano puede ser difícil de diferenciar de otras infecciones virales. Un diagnóstico probable se basa en los hallazgos de fiebre y 2 de los siguientes signos o síntomas: náuseas y vómitos, erupción cutánea, dolores generalizados, leucopenia, resultado positivo en la prueba de torniquete, o cualquier señal de advertencia en alguien que vive en un área endémica. Las señales de advertencia generalmente ocurren antes de la aparición de dengue severo (29). La prueba de torniquete, que es particularmente útil en entornos donde las investigaciones de laboratorio no están disponibles, implica aplicar un manguito de presión sanguínea, inflarlo hasta el punto medio entre la presión diastólica y sistólica durante 5 minutos y luego contar las hemorragias petequiales que se produzcan. Un mayor número de petequias hace que el diagnóstico de dengue sea más probable; el límite inferior para el diagnóstico se define de forma variable como 10-20 petequias por 2.5 cm² (30).

El diagnóstico de dengue debe considerarse en cualquiera que tenga fiebre dentro de las 2 semanas de estar en los trópicos o

subtrópicos. Puede ser difícil distinguir entre dengue y chikungunya, una infección viral similar que comparte muchos de los mismos síntomas y ocurre en partes similares del mundo. A menudo, las investigaciones se realizan para excluir otras afecciones que causan síntomas similares, como malaria, leptospirosis, fiebre hemorrágica viral, fiebre tifoidea, enfermedad meningocócica, sarampión e influenza. Se pueden detectar derrames pleurales o ascitis mediante un examen físico si son grandes, y la demostración ecográfica del líquido puede ayudar a la identificación temprana del síndrome de choque del dengue (31).

El diagnóstico de dengue puede confirmarse mediante pruebas de laboratorio microbiológicas. Esto puede hacerse aislando el virus en cultivos celulares, detectando su ácido nucleico mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y detectando antígenos virales (como NS1) o anticuerpos específicos (es decir, serología). El aislamiento del virus y la detección de ácidos nucleicos son más precisos que la detección del antígeno, pero estas pruebas no están ampliamente disponibles debido a su alto costo. La detección de NS1 durante la fase febril de una infección primaria puede tener una sensibilidad mayor al 90%; sin embargo, la sensibilidad es solo del 60-80% en las infecciones subsiguientes. Todos los resultados de la prueba pueden ser negativos en las primeras etapas de la enfermedad (32). La PCR y la detección del antígeno viral son más precisas en los primeros 7 días de infección. Una prueba positiva a ELISA, debe confirmarse

con un ensayo de PCR de transcripción inversa de DENV; esto puede mejorar enormemente la especificidad del diagnóstico confirmatorio por biología molecular (33).

2.2. Antecedentes

2.2.1. Antecedentes Internacionales

Estudio realizado en China (2014), sobre: “La prevalencia y la naturaleza endémica de las infecciones por dengue en Guangdong, sur de China: un estudio epidemiológico, serológico y etiológico de 2005-2011”. En donde realizaron un estudio retrospectivo del perfil epidemiológico, respuesta serológica y características virológicas de las infecciones por dengue entre 2005-2011. La tasa de incidencia anual general fue 1.87 / 100000. Se encontró una diferencia significativa en la incidencia específica por edad ($p < 0.001$). Los niños menores de 5 años tenían la incidencia más baja de 0.28 / 100000. La gran mayoría de los casos presentaron una manifestación leve típica del dengue. La seroprevalencia general del anticuerpo IgG contra el dengue en las poblaciones locales fue del 2,43% (rango 0,28% -5,42%). DENV-1 fue el serotipo predominante en circulación a través de los años, mientras que los 4 serotipos fueron identificados en pacientes indígenas de diferentes localidades de brotes desde 2009 (34).

Estudio realizado en Zambia (2014) : “Primer sero-prevalencia de anticuerpos específicos de inmunoglobulina G para la fiebre del dengue en las provincias occidentales y noroccidentales de Zambia: un estudio transversal basado en la población”. Tuvieron como objetivo determinar la prevalencia serológica y correlacionar los anticuerpos IgG específicos contra el dengue en las provincias occidentales y noroccidentales de Zambia. Tomaron muestras de un total de 3,624 personas, de los cuales el 4,1% de los participantes dieron positivo para Dengue IgG. En el análisis multivariado, la asociación de la edad con la infección por dengue mostró que los menores de 5 años de edad eran 63% (OR = 0,37, IC 95% [0,16, 0,86]) menos probabilidades de estar infectados con el virus del dengue en comparación con los de 45 años o mayor. Se observó una asociación significativa entre los techos de paja e infección por dengue (OR = 2,28; IC del 95% [1,15, 4,53]) Los encuestados que usaron mosquiteros tratados con insecticida (MTI) fueron del 21% (OR = 1,21; IC del 95% [1,01, 1,44]) más probabilidades de estar infectado con la infección de dengue que aquellos que no usaron los mosquiteros tratados con insecticidas. Mientras tanto, los participantes que visitaron Angola fueron 73% (OR = 1.73, 95% CI [1.27, 2.35]) más propensos a estar infectados con el virus del dengue que aquellos que no visitaron Angola (35).

Un estudio en Sudán (2015) : “Sero-prevalencia de infecciones por dengue en el estado de Kassala en la parte oriental de Sudán en 2011”. Estimaron la prevalencia de dengue en el estado de Kassala en la parte oriental de Sudán. La prevalencia de la infección por dengue fue del 9,4% (IC del 95%: 7,1-12,3). En conclusión, hay evidencia de que el virus del dengue se está transmitiendo en Kassala. Se debe fortalecer la vigilancia de la enfermedad, incluidos los componentes clínicos, serológicos y entomológicos, y se necesitan estudios epidemiológicos adicionales para comprender mejor la carga y los efectos de la enfermedad en el área (36).

Estudio realizado en China (2017): “Tendencia y análisis geográfico de la prevalencia del dengue en Taiwán, 2010-2015”. evaluaron las tendencias en la prevalencia del dengue en Taiwán según las características de la población y la región geográfica. La tasa de prevalencia de dengue disminuyó gradualmente de 8 a 4 por 100000 habitantes entre 2010 y 2013, pero aumentó sustancialmente en 2014 y 2015 a 67 y 187 por 100000 habitantes, respectivamente. No hubo diferencias significativas en la tasa de prevalencia entre hombres y mujeres. Las personas de 60-69 años tuvieron una tasa de prevalencia significativamente más alta que las de los otros grupos de edad durante 2010-2014, y las personas mayores de 70 años tuvieron la tasa más alta en 2015 (309 por 100000 habitantes) (37).

2.2.2. Antecedentes nacionales

El estudio realizado en Lima (2005): “Seroprevalencia del dengue en el distrito de Casma. Ancash, Perú 2002”. Tuvo como objetivo evaluar la magnitud de la infección por el virus del dengue después del primer brote presentado en el distrito de Casma, Ancash (febrero - abril 2002). La prevalencia de infección en base a la encuesta seroepidemiológica encontrada fue de 14,1% (IC 95% 9,8 - 18,4%), por lo que se estima se presentaron 3939 (I.C.95% 2723- 5113) infecciones por el virus del dengue serotipo 1 en el distrito de Casma durante la epidemia de febrero a mayo del año 2002. El 60% de los casos positivos presentó sintomatología, el sistema de vigilancia epidemiológica notificó sólo 832 casos de dengue clásico, sin presentación de formas graves. La seroprevalencia del primer brote de dengue en Casma en abril del año 2002 fue de 14,1%. El sistema de notificación obligatoria de la vigilancia epidemiológica detectó 21% del total estimado de personas infectadas (aproximadamente 1:5); y 35,2% de los casos que tuvieron sintomatología (38).

Estudio realizado en Iquitos (2014): “Dinámica a largo plazo y estacional del dengue en Iquitos, Perú“.Estudiaron por 10 años (2000-2010) datos de vigilancia clínica confirmados por laboratorio y recolectados en Iquitos, Perú. La transmisión estuvo dominada por serotipos únicos, primero DENV-3 (2001-2007) luego DENV-4 (2008-2010). Después de 2003, la incidencia varió de forma inter-

anual con brotes que generalmente ocurren entre octubre y abril. Detectaron una auto correlación positiva fuerte en el recuento de casos con un desfase de ~ 70 semanas, lo que indica un cambio en el momento de la incidencia pico año tras año. Todas las variables climáticas mostraron estacionalidad moderada y se correlacionaron débilmente con el número de casos reportados de dengue en un rango de rezagos de tiempo. Los casos se redujeron después de la fumigación con insecticidas en toda la ciudad si se realizaba temprano en la temporada de transmisión. Los conteos de casos de dengue alcanzaron su punto máximo estacionalmente a pesar de la variación intraanual limitada en las condiciones climáticas. Contrariamente a lo que se esperaba de esta enfermedad transmitida por mosquitos, ninguna variable climática considerada mostró una fuerte relación con la transmisión (9).

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de la investigación

Estudio de tipo observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo.

3.1. Población y Muestra

3.1.1. Población

Estuvo constituido por todos los pacientes sospechosos de infección por el virus del dengue, y que fueron evaluados en el programa de vigilancia epidemiológica llevado a cabo en el año 2017 por el Hospital Regional de Ica (n=2986).

3.2.1. Criterio de Inclusión

- ✓ Individuos de ambos sexos y edades indistintas.
- ✓ Individuos con manifestaciones clínicas de dengue (fiebre alta, que suele ir acompañada de cefalea, mialgia, artralgia y, ocasionalmente, una erupción cutánea maculopapular).

3.2.2. Criterio de Exclusión

- ✓ Pacientes sin diagnóstico confirmatorio de dengue usando la prueba ELISA Ig G / M o NS1.
- ✓ Paciente sin registro de fecha de inicio de manifestaciones clínicas sugerentes de dengue y sin fecha de reporte de prueba de laboratorio.

3.2.3. Determinación del Tamaño de Muestra

Dado que la población de estudio estuvo constituida por 2986 pacientes atendidos en el año 2017 como parte del programa de vigilancia epidemiológica para diagnóstico de dengue, no se estimó un tamaño de muestra, y como tampoco es un estudio analítico con contraste de hipótesis, no aplica el cálculo de potencia estadística. Por lo tanto, se puede precisar que el muestreo es de tipo censal.

3.2.4. Elección de los miembros de la muestra

La selección de los datos para el proyecto, fue en estricto cumplimiento de los criterios de elegibilidad (inclusión y exclusión).

3.2. Operacionalización de Variables

Dengue

- Definición conceptual: es una infección viral transmitida por la picadura de mosquitos del género Aedes, caracterizada por fiebre, dolores en los miembros y una erupción cutánea, parecida a la escarlatina, seguida de descamación.
- Definición operacional: presencia de la enfermedad ante un resultado positivo para la prueba ELISA Ig G NS1 dengue.

Procedencia

- Definición conceptual: Lugar, cosa o persona de que procede alguien o algo.
- Definición operacional: Distrito donde reside el evaluado durante el último año de forma continua.

Estación

- Definición conceptual: periodo del año en los que las condiciones climáticas imperantes se mantienen, en una determinada región, dentro de un cierto rango.
- Definición operacional: según la fecha del inicio de manifestaciones clínicas pudiendo ser: verano, invierno, otoño o primavera.

Temperatura

- Definición conceptual: es una magnitud física que indica la intensidad de calor o frío de un cuerpo, de un objeto o del medio ambiente, en general, medido por un termómetro.
- Definición operacional: temperatura media ambiental registrada a medio día y expresada en grados centígrados (°C).

Humedad relativa

- Definición conceptual: es la cantidad de agua, vapor de agua o cualquier otro líquido que está presente en la superficie o el interior de un cuerpo o en el aire.
- Definición operacional: registro de la humedad a medio día y expresada en porcentaje (%).

Precipitaciones

- Definición conceptual: es el fenómeno meteorológico que consiste en la caída sobre la superficie terrestre de la humedad procedente de la atmósfera en estado líquido o sólido.
- Definición operacional: Presencia de lluvia en algún periodo de las 24 horas del día.

Niño costero

- Definición conceptual: es un evento climático el cual, independientemente de los procesos físicos que lo puedan originar, está relacionado a la presencia de aguas anómalamente cálidas en forma persistente durante varios meses en la región del Océano Pacífico, principalmente a lo largo de la costa norte del Perú y de Ecuador.
- Definición operacional: Presencia de niño costero en los meses del año 2017 y referenciado según reporte de Senamhi (servicio nacional de meteorología e hidrología del Perú).

Grupo etario

- Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento y perteneciente a una categoría etaria
- Definición operacional: Diferencia de la fecha de evaluación del diagnóstico por laboratorio y la fecha de nacimiento según DNI y ubicado en una categoría delimitada por los percentiles.

Sexo

- Definición conceptual: Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.
- Definición operacional: Según lo señalado en el DNI.

Tabla 3.1. Operacionalización de variables de estudio

VARIABLE	INDICADOR	VALOR FINAL	ESCALA	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Dengue	Reacción positiva a la prueba ELISA	No (0) / Si (1)	Dicotómica nominal	Aplicación de la web: www.timeanddate.com
Procedencia	Provincia de residencia	Nazca (0) / Palpa (1) / Pisco (3) / Chincha (4) / Ica (5)	Politómica nominal	
Estacionalidad	Estación del año	Invierno (0) Otoño (1) Primavera (2) Verano (3)	Politómica nominal	
Temperatura	Temperatura media°C	Numérica de razón	
Humedad relativa	Humedad porcentual media	...%	Numérica de razón	
Precipitaciones	Presencia de lluvia	No (0) / Si (1)	Dicotómica nominal	
Niño costero	Presencia del niño costero	No (0) / Si (1)	Dicotómica nominal	Reporte Senamhi 2017
Grupo etario	Según el número de años vividos establecido en una categoría	Edad < p25 (0) Edad p25-50 (1) Edad p51-p75 (2) Edad > p75 (3)	Numérica discreta	Ficha epidemiológica
Sexo	Según rasgo fenotípico	Varón (0) Mujer (1)	Dicotómica nominal	

La operacionalización de variables únicamente incluye los indicadores de cada variable, así como el valor final y la escala de medición obtenida por los instrumentos señalados. La definición operacional y conceptual es incluida en el numeral 3.2. Cabe señalar que la Resolución N° 27 VleIT-UAP-2016 que indica el esquema para redacción de proyectos de investigación, no brinda un modelo de tabla para operacionalizar las variables; por consiguiente, se utilizó el recomendado en el manual para la elaboración de protocolos de investigación del Instituto Nacional de Salud (Resolución Jefatural N° 195-2016-J-OPEVINS), como guía de referencia para la estructuración de la operacionalización.

3.3. Procedimientos y Técnicas

3.3.1. Técnicas

Base de datos secundaria: Dado que los datos son retrospectivos y corresponden al año 2017, la oficina de epidemiología del Hospital Regional de Ica ya contaba con una base electrónica de todos los casos evaluados en el programa de vigilancia para diagnóstico de dengue en toda la Región Ica. Por lo tanto, dicha base fue proporcionada para extraer y filtrar los datos que tuvieron estricta relación con las variables de estudio (diagnóstico de dengue, procedencia, edad y sexo). Ver anexo 1

ELISA: El diagnóstico confirmatorio de dengue fue realizado por una prueba positiva por el método de inmuno ensayo adsorbente ligado a enzima, con capacidad para detectar una respuesta de Ig G/M contra el antígeno NS1 del virus del dengue, sobre una muestra de suero leída a una absorbancia de 492 nm, en un lector de ELISA de la marca Linear modelo GEA. Los reactivos utilizados fueron de la marca Vircell.

Aplicativos webs: Se utilizó el aplicativo web “time and date” (www.timeanddate.com) de procedencia americana y que cuenta con un amplio registro de condiciones meteorológicas y ambientales a nivel mundial desde el año 2015. En nuestro caso, este aplicativo permitió obtener datos de variables como

temperatura, humedad relativa y precipitaciones correspondientes al año 2017. Así mismo, se utilizó el aplicativo web del sistema nacional de meteorología e hidrografía del Perú (Senamhi, <http://www.senamhi.gob.pe/>), para identificar en que meses exactamente se produjo el fenómeno del niño costero en el año 2017.

3.3.2. Procedimientos para la recolección de los datos

Los datos ya generados fueron registrados individualmente en una ficha Excel que fue debidamente codificada para garantizar el anonimato de la información. El valor final de cada variable categórica también estuvo con su respectivo código, a fin de facilitar el análisis estadístico posterior; y en el caso de las variables numéricas, estas fueron registradas tal cual se obtuvieron, aun cuando pudieron posteriormente ser sometidas a una categorización según las necesidades estrictas en el cumplimiento de los objetivos del estudio. Finalmente, la información fue exportada al paquete estadístico STATA versión 15, para iniciar el análisis de los datos, construcción de tablas y gráficos.

3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

El análisis estadístico descriptivo fue utilizado para estimar medidas de tendencia central (promedio) y dispersión (desviación estándar) para las variables edad, temperatura y humedad relativa, las cuales además fueron categorizadas según mediana y percentiles 25 y 75. Las variables categóricas como dengue, procedencia, estacionalidad, precipitaciones, niño costero y sexo, fueron presentadas en frecuencias absolutas y relativas.

La prevalencia de Dengue fue calculada como el número de casos positivos entre el total de evaluados durante el año 2017 en la Región de Ica, además presentada porcentualmente y con su intervalo de confianza al 95%, tomando en consideración los resultados de cada prueba de laboratorio (Ig M, Ig G y NS1). Los resultados de prevalencia fueron presentados en gráficos de barras, y según cada categoría que se indica en los objetivos específicos.

Todos los análisis fueron realizados con el software STATA versión 15.0.

3.5. Aspectos éticos

El proyecto de tesis fue ejecutado previa aprobación y visto bueno de la dirección del Hospital Regional de Ica (ver anexo 3). Tomando en cuenta que se utilizó información de los registros generados en el Programa de vigilancia epidemiológica para dengue en toda la región de Ica, no se requirió del uso de un consentimiento informado, puesto que los resultados respectivos son históricos. Los datos fueron utilizados estrictamente para dar cumplimiento a los objetivos planteados en el proyecto de tesis, y se mantuvo el anonimato de los registros, no accediendo a los datos personales de cada paciente evaluado.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

En la presente investigación se recolectó información de 2986 individuos, de los cuales se excluyeron 11 registros (7 por presentar resultados indeterminados a la prueba NS1, y 4 para la prueba ELISA Ig M y G) se resume en la tabla 4.1. Todos los individuos fueron captados como parte de los programas de vigilancia activa de la Dirección Regional de Salud de Ica, así como derivados de otros establecimientos de salud del departamento de Ica, ante la manifestación de síntomas y signos asociados a un probable diagnóstico de Dengue. De hecho, el tiempo promedio estimado entre el inicio de manifestación de síntomas y signos hasta su diagnóstico fue de 6.3 días (intervalo de confianza al 95%: 6.17 a 6.49). La población de estudio estuvo constituida por mujeres en un 56%, y la edad promedio fue de 31 años (intervalo de confianza al 95%: 30.4 a 31.7 años); así mismo, la mayor cantidad de evaluados fueron procedentes de la provincia de Ica (46%), mientras que la menor fue procedente de Chincha (1.8%). Las condiciones ambientales estuvieron representadas por el promedio de temperatura y humedad relativa cuyos valores fueron de 24.6°C (intervalo de confianza al 95%: 24.5 a 24.8) y 71.6% (intervalo de confianza al 95%: 71.3 a 71.9), respectivamente. Los detalles descriptivos de la población de estudio se resumen en la tabla 4.2.

Tabla 4.1. Prevalencia de Dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la región de Ica durante el año 2017.

Dengue	N	Porcentaje (%)
Sí presentó	2975	50.21
No presentó	11	49.79
Total	2986	100

(Fuente: DIRESA Ica, 2017)

Tabla 4.2. Características generales de la población de estudio, Departamento de Ica, 2017

Característica	x ± de	mín.-máx.
Edad (años)	31.0 ± 17.8	1 - 94
Sexo		
Varón	1297 (43.98 %)	
Mujer	1652 (56.02 %)	
Procedencia		
Nazca	230 (7.77 %)	
Palpa	569 (19.23 %)	
Ica	1362 (46.03 %)	
Pisco	745 (25.18 %)	
Chincha	53 (1.79 %)	
Temperatura (°C)	24.6 ± 3.2	18 - 31
Humedad relativa (%)	71.6 ± 7.4	47 - 87

x: media, de: desviación estándar (Fuente: DIRESA Ica, 2017)

mín.: valor mínimo, máx.: valor máximo

n: frecuencia absoluta; %: frecuencia relativa

Las personas o sus muestras de suero que llegaban al Hospital Regional de Ica fueron evaluadas por dos pruebas bajo la metodología de ELISA para la detección de anticuerpos Ig M e Ig G contra el virus del Dengue. En función a estas dos pruebas, las prevalencias estimadas fueron del 26.4 y 26.0 %, respectivamente. También se evaluó la presencia del antígeno NS1 del dengue mediante una prueba de ELISA, cuyos resultados generaron una prevalencia del 48.2%. La

combinación de los resultados de las 3 pruebas permitió estimar una prevalencia total de infección el cual ascendió al 50.2%. Ver tabla 4.3.

Tabla 4.3. Prevalencia de dengue, Departamento de Ica, 2017

Dengue	N	Prevalencia (%)	IC95 (%)
Ig M	2609	26.37	24.69 – 28.11
Ig G	439	25.97	21.92 – 30.34
NS1	2587	48.16	46.22 – 50.11
Total	2975	50.21	48.40 – 52.03

IC: Intervalo de confianza (Fuente: DIRESA Ica, 2017)

Ig M: Inmunoglobulina M contra el virus del Dengue

Ig G: Inmunoglobulina G contra el virus del Dengue

NS1: Glicoproteína común a todos los serotipos del virus del Dengue (1-4)

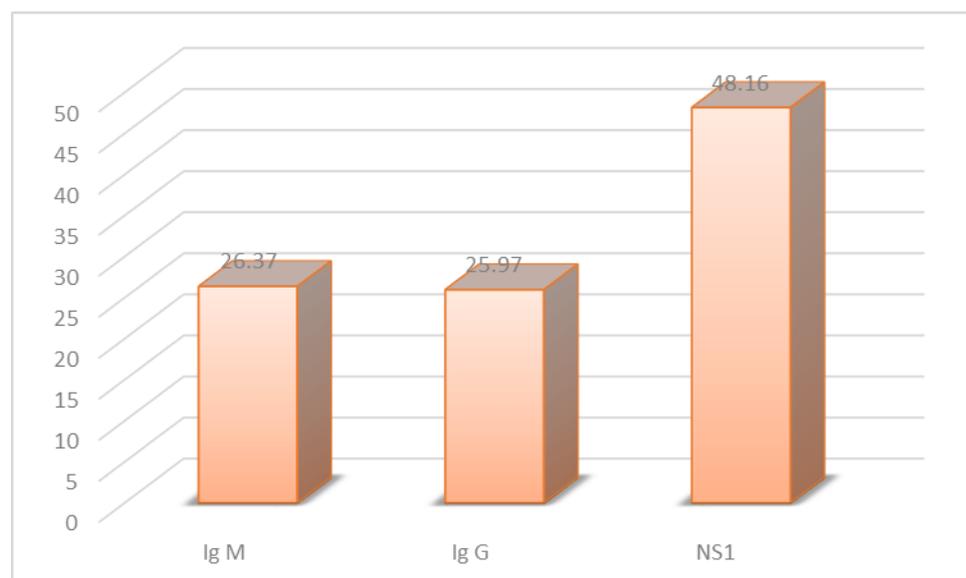


Gráfico 1. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017

La prevalencia también fue estimada según la procedencia de los evaluados, y se observó el mayor valor en Ica (21.1%), incluso se aprecia que la prevalencia en provincias aledañas presentan un comportamiento concéntrico, ya que conforme se acercan a la capital Ica, la prevalencia de dengue se incrementa (Al sur de Ica: Nazca 5.50%, Palpa 11.47%) y mientras se alejan esta disminuye (Al norte de Ica: Pisco 12.21%, Chincha 0.00%). Ver Tabla 4.4

Tabla 4.4. Prevalencia de dengue según procedencia, Departamento de Ica, 2017

Dengue	N	Procedencia				
		Nazca	Palpa	Pisco	Chincha	Ica
Ig M	2586	3.21	3.56	6.26	0.00	13.30
Ig G	435	3.91	5.29	3.68	0.00	13.10
NS1	2566	5.26	11.38	12.38	0.00	19.13
Total	2948	5.50	11.47	12.21	0.00	21.07

(Fuente: DIRESA Ica, 2017)

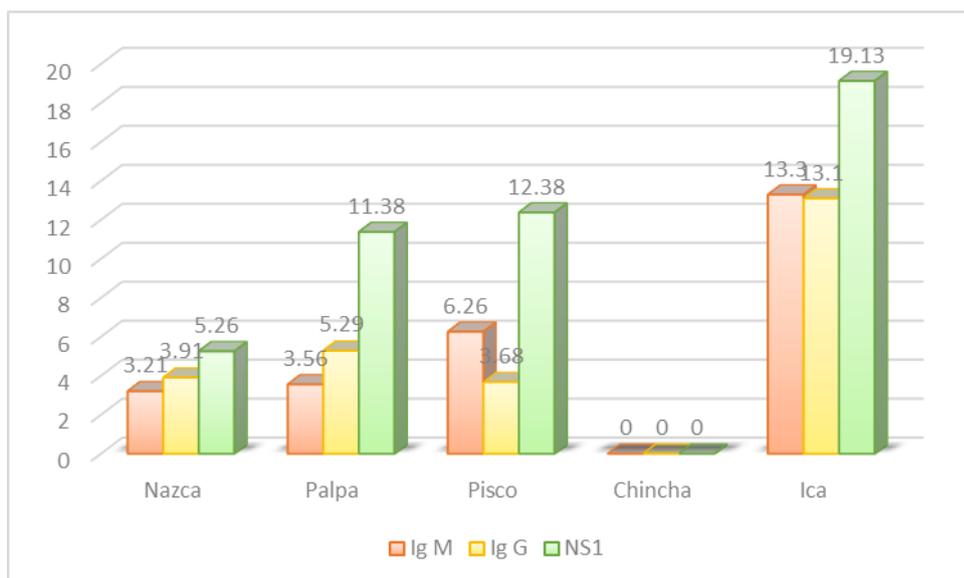


Gráfico 2. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según procedencia

Las estaciones del año fueron consideradas según el rango de fechas señalados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, y en función a ello, se estimaron las prevalencias de infección por Dengue utilizando las 3 pruebas de laboratorio. Se evidencia que la mayor prevalencia fue reportada en la estación de otoño, en contraste con la primavera donde se reportó la menor prevalencia de Dengue. Así mismo, es evidente la mayor prevalencia obtenida por la detección del antígeno NS1 triplicando su valor en la transición del verano al otoño; similar a lo observado con la detección de la Ig G y muy distinto a lo observado con la detección de la Ig M. Ver Tabla 4.5.

Tabla 4.5. Prevalencia de dengue según estacionalidad, Departamento de Ica, 2017

Dengue	N	Estacionalidad			
		Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Ig M	2609	3.18	21.73	0.88	0.57
Ig G	439	6.15	18.00	0.68	1.14
NS1	2587	10.78	36.37	0.89	0.12
Total	2975	10.92	37.41	1.14	0.74

(Fuente: DIRESA Ica, 2017)

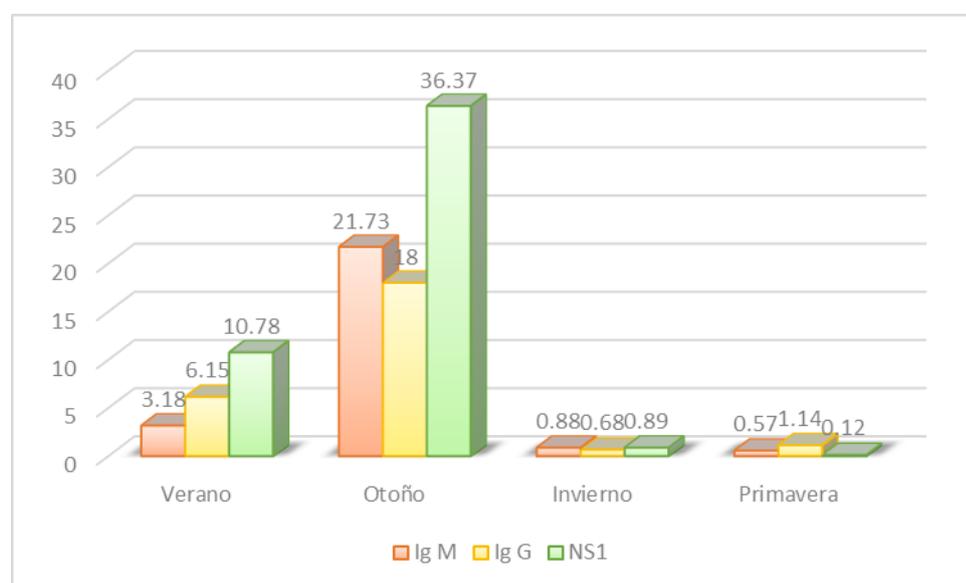


Gráfico 3. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según estacionalidad

La temperatura fue dicotomizada según el valor de su mediana y sólo se encontró una mayor prevalencia de dengue en temperaturas mayor a 25°C cuando se utilizó la Ig G; en el resto de casos, la prevalencia fue mayor en temperaturas menores a 25°C. Ver tabla 4.6.

Tabla 4.6. Prevalencia de dengue según temperatura, Departamento de Ica, 2017

Dengue	N	Temperatura	
		≤25°C	>25°C
Ig M	2609	16.02	10.35
Ig G	439	9.79	16.17
NS1	2587	25.51	22.65
Total	2975	26.79	23.43

(Fuente: DIRESA Ica, 2017)

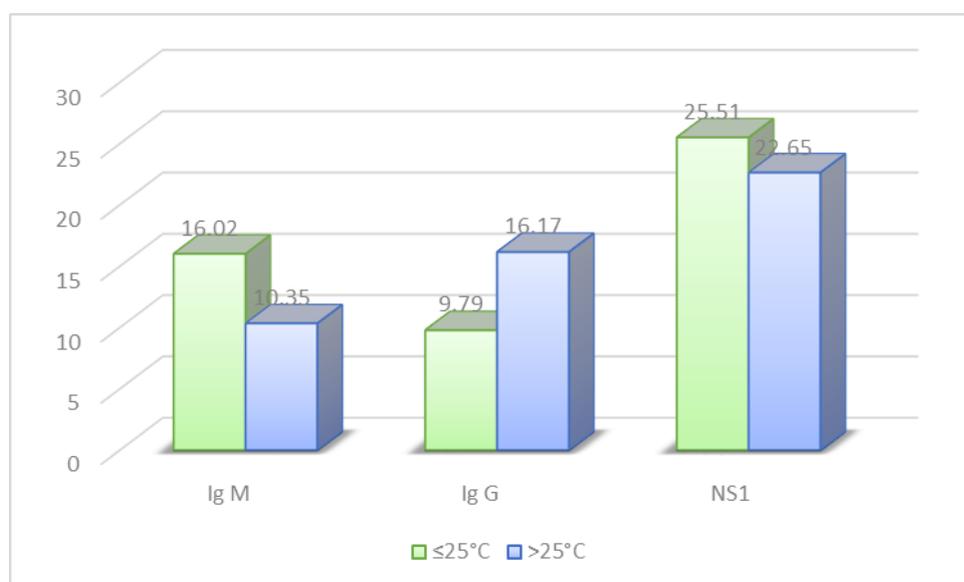


Gráfico 4. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según temperatura ambiental

La humedad relativa también fue dicotomizada según el valor de su mediana y el único caso donde la prevalencia de dengue en humedad relativa fue mayor a 72% se presentó usando la Ig M; en el resto de casos, la prevalencia fue mayor en humedades relativas menores a 72%. Ver tabla 4.7.

Tabla 4.7. Prevalencia de dengue según humedad relativa, Departamento de Ica, 2017

Dengue	N	Humedad relativa	
		≤72%	>72%
Ig M	2609	12.27	14.11
Ig G	439	15.03	10.93
NS1	2587	25.82	22.34
Total	2975	26.45	23.76

(Fuente: DIRESA Ica, 2017)

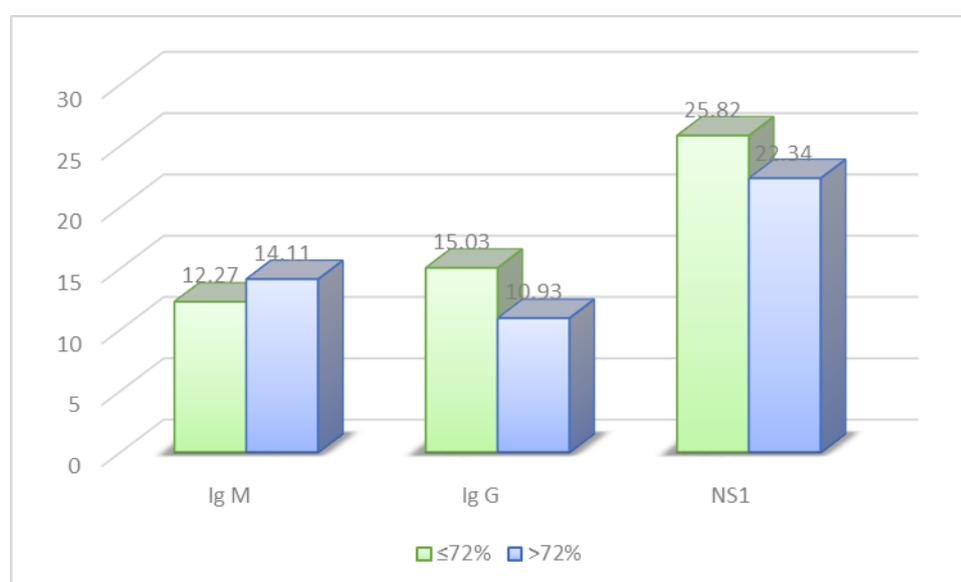


Gráfico 5. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según humedad relativa ambiental

La prevalencia también fue estimada según la presencia de precipitaciones en todo el departamento de Ica, y se encontró que, usando las 3 pruebas, la prevalencia siempre fue mayor en ausencia de precipitaciones con valores bastante diferentes a los encontrados en presencia de las mismas. Ver tabla 4.8.

Tabla 4.8. Prevalencia de dengue según precipitaciones, Departamento de Ica, 2017

Dengue	N	Precipitaciones	
		No	Si
Ig M	2609	23.36	3.03
Ig G	439	23.67	2.55
NS1	2587	43.54	4.77
Total	2975	45.32	5.11

(Fuente: DIRESA Ica, 2017)

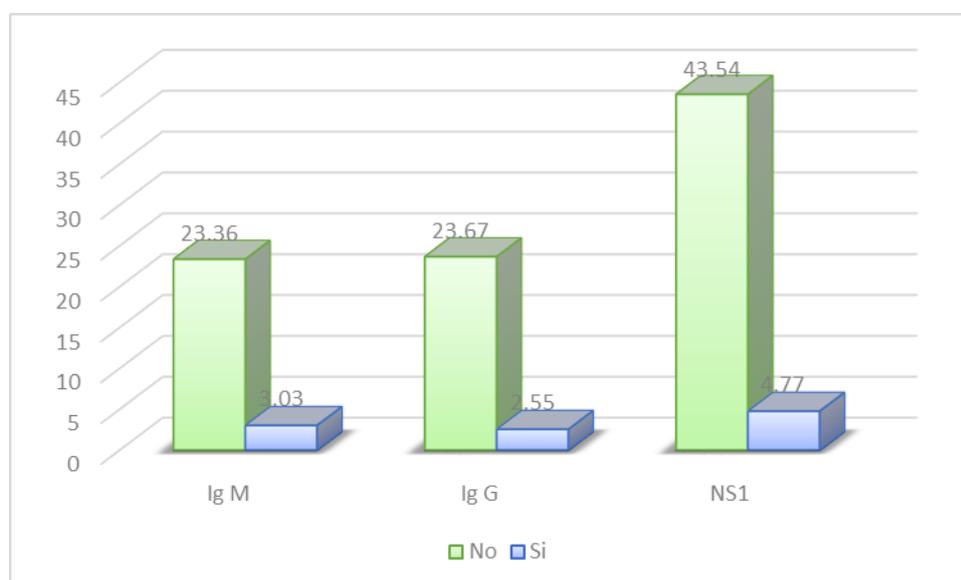


Gráfico 6. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según presencia de precipitaciones

La prevalencia de dengue ante la presencia del fenómeno del niño sólo fue mayor para la Ig G en comparación a la ausencia del mismo. Sin embargo, tanto la prevalencia total como la obtenida por el antígeno NS1 no presentan diferencias tan marcadas, situación que si se observa con la Ig M. Ver tabla 4.9.

Tabla 4.9. Prevalencia de dengue según presencia del Fenómeno del Niño Costero, Departamento de Ica, 2017

Dengue	N	Fenómeno del Niño Costero	
		No	Si
Ig M	2609	16.98	9.39
Ig G	439	11.85	14.12
NS1	2587	25.43	22.73
Total	2975	27.19	23.03

(Fuente: DIRESA Ica, 2017)

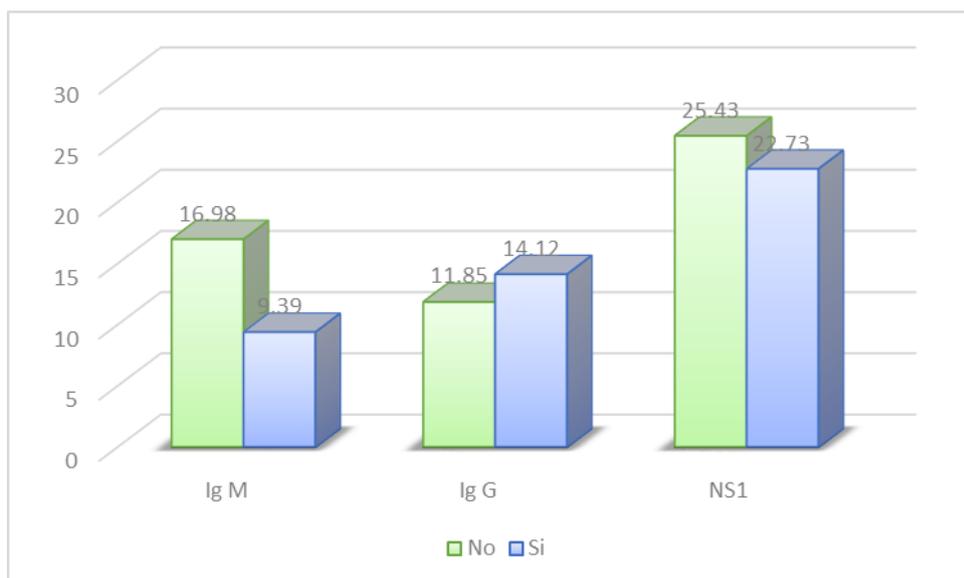


Gráfico 7. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según Presencia de Fenómeno de Niño Costero

La edad fue categorizada según los percentiles 25, 50 y 75, generando 4 grupos etarios cuyas prevalencias fueron muy similares entre sí, incluso usando las 3 pruebas de laboratorio. Ver tabla 4.10

Tabla 4.10. Prevalencia de dengue según grupos etarios, Departamento de Ica, 2017

Dengue	N	Grupo etario (años)			
		≤18	18-28	29-43	>43
Ig M	2609	6.86	6.29	6.32	6.90
Ig G	439	5.92	4.78	4.78	10.48
NS1	2587	11.98	11.52	12.76	11.91
Total	2975	12.47	11.66	12.74	13.34

(Fuente: DIRESA Ica, 2017)

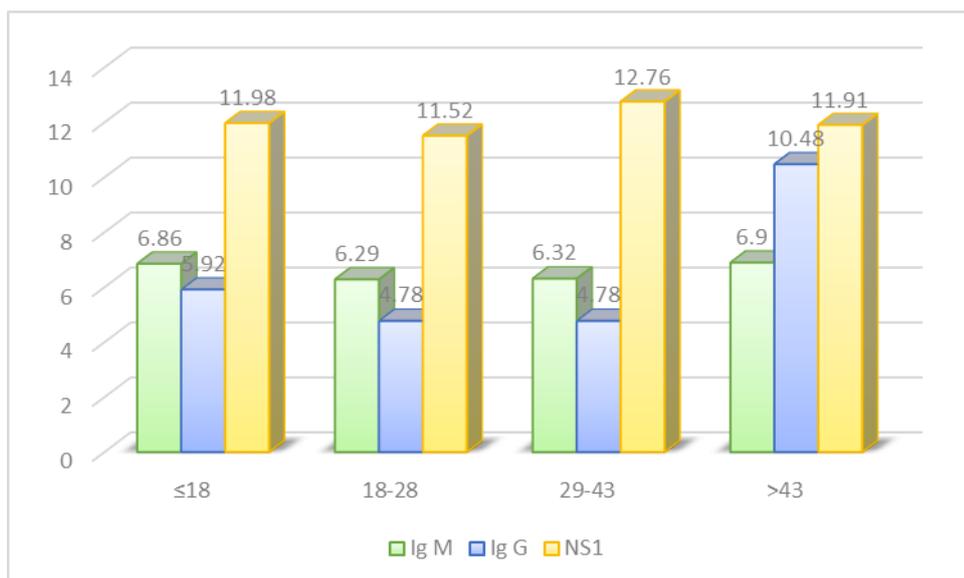


Gráfico 8. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según grupos etarios

Finalmente, la prevalencia fue estimada según sexo, y se evidenció mayor prevalencia de dengue entre las mujeres. Ver tabla 4.11.

Tabla 4.11. Prevalencia de dengue según sexo, Departamento de Ica, 2017

Dengue	N	Sexo	
		Varón	Mujer
Ig M	2609	11.79	14.70
Ig G	439	29.29	44.62
NS1	2587	22.98	25.18
Total	2975	23.21	27.06

(Fuente: DIRESA Ica, 2017)

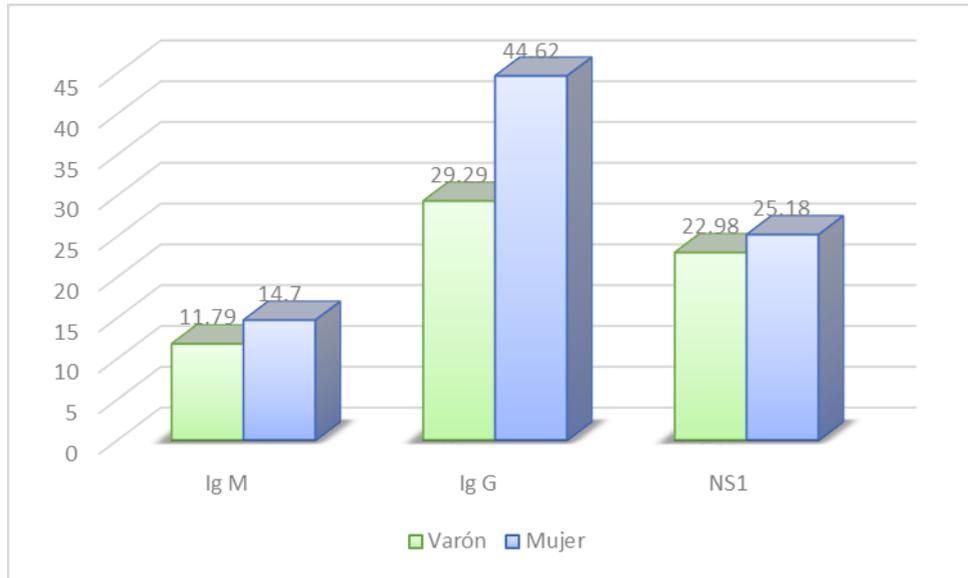


Gráfico 9. Prevalencia de dengue en el departamento de Ica durante el año 2017 según sexo

4.2. Discusión de Resultados

El dengue es una arbovirosis considerada como enfermedad reemergente en el Perú desde la década de los 80s y está ligado a la reintroducción del *Aedes aegypti* en 1984 (luego de su eliminación en 1956 debido a los agresivos programas de control de vectores con uso de plaguicidas como el malatión). Desde ese entonces, vienen ocurriendo brotes principalmente en las zonas orientales de Perú (39); aunque en el año 1990 se presentó una epidemia de dengue clásico por el serotipo DENV-1 en las principales ciudades de nuestra Amazonía y, en la actualidad, casi todos los departamentos del Perú con presencia de *Aedes aegypti* presentan casos de dengue y la circulación de los cuatro serotipos (40).

Las condiciones climáticas son determinantes importantes en la aparición del *Aedes aegypti*, y en caso de Perú se ha visto un marcado incremento de la prevalencia de dengue, incluso llegando a ser considerada como epidémica, cuando se han registrado cambios significativos en los ciclos estacionales con variación de la temperatura ambiental promedio (41), incluso con un incremento de casos en zonas costeras debido al constante tránsito de personas de la Amazonía a la costa norte de Perú y en general a todo el litoral peruano (42). En ese sentido, el año 2017 fue un periodo de cambio climático importante para el Perú, por la presencia del Fenómeno del Niño Costero cuyo impacto generado sobre la calidad de vida de la población fue significativamente negativa (43), con presencia de un brote de dengue

generalizado en toda la costa peruana (44), incluyendo departamentos como Ica, cuyas características climatológicas regulares (clima seco) hace que no sea un lugar idóneo para el desarrollo de *Aedes aegypti*; sin embargo, a partir del mes de junio del año 2015, se confirmó la presencia del vector cuando se notificaron dos casos autóctonos de dengue (45). Debido a las inundaciones y las altas temperaturas a principios de enero del año 2017 como consecuencia del Fenómeno del Niño Costero, Ica se convirtió en el escenario apropiado para aumentar la densidad del *Aedes aegypti* y su posible transmisión.

La prevalencia total de dengue en Ica durante el año 2017 fue del 50.2%, cifra que está por encima de lo reportado en los años 2015 y 2016 cuyo número de casos reportados fueron de 3 y 323 personas. El año 2018, un periodo sin presencia del fenómeno del niño costero, el número de casos reportados en la semana 1 fue de 3 personas (46). Este inusual comportamiento de la prevalencia del dengue es evidencia clara de que los cambios severos en las características climáticas están asociadas al incremento de la infección del dengue en zonas que usualmente no presentan endemidad alta (47). Sin embargo, también es importante mencionar que la identificación de los casos de individuos con dengue depende mucho del algoritmo de diagnóstico que se utilice en u establecimiento de salud, puesto que la manifestación de eventos clínicos es el primer signo de alarma que el médico identifica para corroborar con los exámenes de laboratorio (48).

La aparición de síntomas del dengue se caracteriza por la presencia del antígeno NS1 (dengue) en el suero del paciente (49). NS1 es una glicoproteína común a todos los serotipos del dengue y se la puede utilizar para detectar infecciones primarias o secundarias en las primeras etapas de la enfermedad (50). Las pruebas serológicas para los anticuerpos específicos al dengue, tipos IgG e IgM, pueden ser útiles para confirmar el diagnóstico primario o secundario. En las infecciones primarias y secundarias, IgM se presenta después de aproximadamente 5 días; mientras que IgG se produce entre 2 y 4 semanas después de la aparición de la infección primaria y casi inmediatamente después de la aparición de una infección secundaria (32). En el estudio, las 3 pruebas mencionadas fueron utilizadas como parte del algoritmo diagnóstico de los casos sospechosos de infección por Dengue, y en función a ello se evidenciaron prevalencias de 26.4, 26.0 y 48.2% tomando en consideración las pruebas ELISA para Ig M, Ig G y NS1, respectivamente. Nuestros resultados confirman lo reportado por muchos estudios que señalan una mayor sensibilidad de la prueba NS1 para dengue en comparación a la respuesta de anticuerpos Ig M y G (49, 51). La prevalencia total estimada fue del 50.2%, lo que confirma que el año 2017 es considerado como el más endémico de los últimos años, comparado a prevalencias previas como la reportada por Gómez et al. con un valor de 14.1% (38). Así mismo, aun cuando la prevalencia de dengue en Perú, y sobre todo en Ica fue particularmente elevada, la tendencia y los cambios en el aumento de la misma no se aprecia en función a las características climatológicas

(temperatura, humedad relativa y precipitaciones); aunque la mayor prevalencia fue reportada entre los meses de abril y junio, periodo en el cual el fenómeno del niño generó mayor impacto en el Perú y que precisamente corresponde a los meses de verano y otoño; caso contrario a lo sucedido en los meses de invierno y primavera donde la prevalencia descendió hasta un 0.74%.

En cuanto a la prevalencia estimada por grupos etarios no se presentaron diferencias significativas entre menores de edad y adultos, cuyas prevalencias medias oscilaron entre 11 y 13%. Nuestros hallazgos son similares a lo reportado por Grace et al. , considerando que la población adulta es la que usualmente tienen mayor probabilidad de infectarse por permanecer en lugares fijos y además con baja capacidad de traslado (52). Algo similar sucede con la prevalencia estimada por sexo, donde las mujeres presentaron mayor prevalencia de dengue (27.1% mujeres versus 23.2% varones); sin embargo, otros estudios han reportado mayor número de casos de dengue en población masculina (53); no obstante, los roles definidos en países latinos para las mujeres son distintos a otros continentes, y eso hace que la mujer que se dedica a quehaceres intradomiciliarias tenga mas chance de ser infectada por la picadura de *Aedes aegyptis*, lo cual podría ser una explicación del porque la diferencia entre las prevalencias según sexo. Finalmente, se puede señalar que durante el año 2017, Ica fue uno de los departamentos más afectados debido al elevado registro de casos confirmados con dengue.

CONCLUSIONES

- ✓ La prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 fue del 50.21%.
- ✓ La prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según procedencia fue del 5.26%, 11.38%, 19.13%, 12.39% y 0.00% en las provincias de Nazca, Palpa, Ica, Pisco y Chincha, respectivamente
- ✓ La prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según estacionalidad fue del 10.92%, 37.41%, 1.14% y 0.74% en verano, otoño, invierno y primavera, respectivamente.
- ✓ La prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de temperatura fue de 25.79% y 23.43% en registros $\leq 25^{\circ}\text{C}$ y $> 25^{\circ}\text{C}$, respectivamente.
- ✓ La prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de humedad relativa fue de 26.45% y 23.76% en registros $\leq 72\%$ y $> 72\%$, respectivamente.
- ✓ La prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según precipitaciones fue del 45.32% y 5.11% en ausencia y presencia de las mismas, respectivamente.

- ✓ La prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según fenómeno de Niño Costero fue del 27.19% y 23.03% en ausencia y presencia del mismo, respectivamente.
- ✓ La prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según grupos etarios fue del 12.47%, 11.66%, 12.74% y 13.34% en los grupos ≤18, 18-28, 29-43 y >43 años, respectivamente.
- ✓ La prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según sexo fue del 23.21% y 27.06% entre varones y mujeres, respectivamente.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se debe reportar la prevalencia de enfermedades metaxénicas como el dengue según variables climatológicas, ya que estas influyen en la densidad de vectores, crucial en la presencia de brotes en lugares que tradicionalmente no se comportan como endémicas y que por ende se vuelven más vulnerables ante el aumento en el número de casos de la enfermedad.
- ✓ Se debe implementar la instalación de monitores ambientales para el registro de las condiciones climatológicas debería realizarse en zonas estratégicas de la región de Ica para entender mejor el nivel de influencia de estas sobre el comportamiento de un determinado brote, sobre todo en presencia de fenómenos climatológicos como el Niño Costero.
- ✓ Se debe utilizar indicadores epidemiológicos como la prevalencia basados en el empleo de métodos gold estándar como la prueba PCR para dengue y su diagnóstico confirmatorio, ya que las pruebas ELISA pueden presentar disminución en su especificidad ante la circulación de otras enfermedades metaxénicas como es el caso de Chikunguya, Fiebre Amarilla, Zika y Oropuche.
- ✓ Se debe estimar el tiempo medio desde la presencia de manifestaciones clínicas hasta su diagnóstico, para conocer el nivel de respuesta de los establecimientos de salud en eventuales brotes de dengue, de tal modo de mejorar la oportunidad del diagnóstico.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Patterson J, Sammon M, Garg M. Dengue, Zika and Chikungunya: Emerging Arboviruses in the New World. *West J Emerg Med*. 2016;17(6):671-9.
2. Organization WH. Dengue and severe dengue US2017 [Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>].
3. Guzman MG, Halstead SB, Artsob H, Buchy P, Farrar J, Gubler DJ, et al. Dengue: a continuing global threat. *Nature reviews Microbiology*. 2010;8(12 0):S7-16.
4. Guo C, Zhou Z, Wen Z, Liu Y, Zeng C, Xiao D, et al. Global Epidemiology of Dengue Outbreaks in 1990–2015: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. 2017;7:317.
5. Salud Md. Sala de Situación Perú SE 52, 2017. Lima: Central Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2018.
6. Soo KM, Khalid B, Ching SM, Chee HY. Meta-Analysis of Dengue Severity during Infection by Different Dengue Virus Serotypes in Primary and Secondary Infections. *PLoS One*. 2016;11(5):e0154760.
7. Suaya JA, Shepard DS, Siqueira JB, Martelli CT, Lum LC, Tan LH, et al. Cost of dengue cases in eight countries in the Americas and Asia: a prospective study. *Am J Trop Med Hyg*. 2009;80(5):846-55.
8. Babaliche P, Doshi D. Catching Dengue Early: Clinical Features and Laboratory Markers of Dengue Virus Infection. *J Assoc Physicians India*. 2015;63(5):38-41.
9. Stoddard ST, Wearing HJ, Reiner RC, Morrison AC, Astete H, Vilcarrromero S, et al. Long-Term and Seasonal Dynamics of Dengue in Iquitos, Peru. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2014;8(7):e3003.
10. Ross TM. Dengue virus. *Clin Lab Med*. 2010;30(1):149-60.
11. Guzman MG, Harris E. Dengue. *The Lancet*. 2015;385(9966):453-65.
12. Mustafa MS, Rasotgi V, Jain S, Gupta V. Discovery of fifth serotype of dengue virus (DENV-5): A new public health dilemma in dengue control. *Medical Journal, Armed Forces India*. 2015;71(1):67-70.
13. Anderson JR, Rico-Hesse R. *Aedes aegypti* vectorial capacity is determined by the infecting genotype of dengue virus. *Am J Trop Med Hyg*. 2006;75(5):886-92.
14. Parameswaran P, Charlebois P, Tellez Y, Nunez A, Ryan EM, Malboeuf CM, et al. Genome-wide patterns of intrahuman dengue virus diversity reveal associations with viral phylogenetic clade and interhost diversity. *J Virol*. 2012;86(16):8546-58.
15. Stoddard ST, Forshey BM, Morrison AC, Paz-Soldan VA, Vazquez-Prokopec GM, Astete H, et al. House-to-house human movement drives dengue virus transmission. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2013;110(3):994-9.
16. Montoya M, Gresh L, Mercado JC, Williams KL, Vargas MJ, Gutierrez G, et al. Symptomatic Versus Inapparent Outcome in Repeat Dengue Virus Infections Is Influenced by the Time Interval between Infections and Study Year. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2013;7(8):e2357.
17. Cummings DAT, Iamsirithaworn S, Lessler JT, McDermott A, Prasanthong R, Nisalak A, et al. The Impact of the Demographic Transition on Dengue in Thailand: Insights from a Statistical Analysis and Mathematical Modeling. *PLOS Medicine*. 2009;6(9):e1000139.
18. Halstead SB. Pathogenesis of Dengue: Dawn of a New Era. *F1000Res*. 2015;4.
19. Whitehorn J, Farrar J. Dengue. *Br Med Bull*. 2010;95:161-73.
20. Gubler DJ. Dengue and dengue hemorrhagic fever. *Clin Microbiol Rev*. 1998;11(3):480-96.

21. Simmons CP, Farrar JJ, Nguyen v V, Wills B. Dengue. *N Engl J Med*. 2012;366(15):1423-32.
22. Hemungkorn M, Thisyakorn U, Thisyakorn C. Dengue infection: a growing global health threat. *Biosci Trends*. 2007;1(2):90-6.
23. Varatharaj A. Encephalitis in the clinical spectrum of dengue infection. *Neurol India*. 2010;58(4):585-91.
24. Zhang H, Zhou YP, Peng HJ, Zhang XH, Zhou FY, Liu ZH, et al. Predictive symptoms and signs of severe dengue disease for patients with dengue fever: a meta-analysis. *Biomed Res Int*. 2014;2014:359308.
25. Jhamb R, Kumar A, Ranga GS, Rathi N. Unusual manifestations in dengue outbreak 2009, Delhi, India. *J Commun Dis*. 2010;42(4):255-61.
26. Rodrigues RS, Brum ALG, Paes MV, Póvoa TF, Basilio-de-Oliveira CA, Marchiori E, et al. Lung in Dengue: Computed Tomography Findings. *PLoS ONE*. 2014;9(5):e96313.
27. Huy NT, Van Giang T, Thuy DH, Kikuchi M, Hien TT, Zamora J, et al. Factors associated with dengue shock syndrome: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7(9):e2412.
28. Verma R, Sahu R, Holla V. Neurological manifestations of dengue infection: a review. *J Neurol Sci*. 2014;346(1-2):26-34.
29. Jaenisch T, Tam DTH, Kieu NTT, Van Ngoc T, Nam NT, Van Kinh N, et al. Clinical evaluation of dengue and identification of risk factors for severe disease: protocol for a multicentre study in 8 countries. *BMC Infectious Diseases*. 2016;16:120.
30. Grande AJ, Reid H, Thomas E, Foster C, Darton TC. Tourniquet Test for Dengue Diagnosis: Systematic Review and Meta-analysis of Diagnostic Test Accuracy. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2016;10(8):e0004888.
31. Guzman MG, Kouri G. Dengue diagnosis, advances and challenges. *Int J Infect Dis*. 2004;8(2):69-80.
32. Muller DA, Depelsenaire AC, Young PR. Clinical and Laboratory Diagnosis of Dengue Virus Infection. *J Infect Dis*. 2017;215(suppl_2):S89-s95.
33. Braga JCD, da Silva LC, Tibúrcio JD, Silva MdAe, Pereira LHS, Dutra KR, et al. Clinical, Molecular, and Epidemiological Analysis of Dengue Cases during a Major Outbreak in the Midwest Region of Minas Gerais, Brazil. *Journal of Tropical Medicine*. 2014;2014:276912.
34. Guo RN, Lin JY, Li LH, Ke CW, He JF, Zhong HJ, et al. The prevalence and endemic nature of dengue infections in Guangdong, South China: an epidemiological, serological, and etiological study from 2005-2011. *PLoS One*. 2014;9(1):e85596.
35. Mazaba-Liwewe ML, Siziya S, Monze M, Mweene-Ndumba I, Masaninga F, Songolo P, et al. First sero-prevalence of dengue fever specific immunoglobulin G antibodies in Western and North-Western provinces of Zambia: a population based cross sectional study. *Virology Journal*. 2014;11:135-.
36. Himatt S, Osman KE, Okoued SI, Seidahmed OE, Beatty ME, Soghaier MA, et al. Sero-prevalence of dengue infections in the Kassala state in the eastern part of the Sudan in 2011. *J Infect Public Health*. 2015;8(5):487-92.
37. Hsu JC, Hsieh CL, Lu CY. Trend and geographic analysis of the prevalence of dengue in Taiwan, 2010-2015. *Int J Infect Dis*. 2017;54:43-9.
38. Gómez B J, Mostorino E R, Chinchay M R, García M M, Roldán A L, Ruiz O J. Seroprevalencia del dengue en el distrito de Casma. Ancash, Perú 20022005.
39. Hayes CG, Phillips IA, Callahan JD, Griebenow WF, Hyams KC, Wu SJ, et al. The epidemiology of dengue virus infection among urban, jungle, and rural populations in the Amazon region of Peru. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 1996;55(4):459-63.

40. Cabezas C, Fiestas V, Garcia-Mendoza M, Palomino M, Mamani E, Donaires F. [Dengue in Peru: a quarter century after its reemergence]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(1):146-56.
41. Chowell G, Cazelles B, Broutin H, Munayco CV. The influence of geographic and climate factors on the timing of dengue epidemics in Peru, 1994-2008. *BMC Infect Dis*. 2011;11:164.
42. Chowell G, Torre CA, Munayco-Escate C, Suarez-Ognio L, Lopez-Cruz R, Hyman JM, et al. Spatial and temporal dynamics of dengue fever in Peru: 1994-2006. *Epidemiology and infection*. 2008;136(12):1667-77.
43. Silva Chavez JH, Hernandez Cordova JG. Impact of the El Niño Costero phenomenon on the Peruvian population's health in 2017. *Medwave*. 2017;17(8):e7052.
44. Ruiz EF, Vasquez-Galindo CM, Aquije-Pariona XM, Torres-Roman JS. Outbreaks caused by *Aedes aegyptis* due to El Niño in a coastal area of Peru. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2018;21:78-9.
45. Miranda-Soberon U, Acevedo-Villar T, Leon-Alejo A, Torres-Roman J. [Dengue in Ica: an opportunity for effective interventions]. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica*. 2015;32(3):607-8.
46. CDC. Reporte epidemiológico de casos de Dengue. Perú 2013-2017 y 2018*. Lima: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2018.
47. Naish S, Dale P, Mackenzie JS, McBride J, Mengersen K, Tong S. Climate change and dengue: a critical and systematic review of quantitative modelling approaches. *BMC Infectious Diseases*. 2014;14:167-.
48. Zhang H, Zhou YP, Peng HJ, Zhang XH, Zhou FY, Liu ZH, et al. Predictive Symptoms and Signs of Severe Dengue Disease for Patients with Dengue Fever: A Meta-Analysis. *BioMed research international*. 2014;2014:359308.
49. Anand AM, Sistla S, Dhodapkar R, Hamide A, Biswal N, Srinivasan B. Evaluation of NS1 Antigen Detection for Early Diagnosis of Dengue in a Tertiary Hospital in Southern India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR*. 2016;10(4):DC01-DC4.
50. Datta S, Wattal C. Dengue NS1 antigen detection: a useful tool in early diagnosis of dengue virus infection. *Indian journal of medical microbiology*. 2010;28(2):107-10.
51. Tricou V, Vu HTT, Quynh NVN, Nguyen CVV, Tran HT, Farrar J, et al. Comparison of two dengue NS1 rapid tests for sensitivity, specificity and relationship to viraemia and antibody responses. *BMC Infectious Diseases*. 2010;10:142-.
52. Yap G, Li C, Mutalib A, Lai Y-L, Ng L-C. High Rates of Inapparent Dengue in Older Adults in Singapore. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2013;88(6):1065-9.
53. Anker M, Arima Y. Male–female differences in the number of reported incident dengue fever cases in six Asian countries. *Western Pacific Surveillance and Response Journal : WPSAR*. 2011;2(2):17-23.

ANEXO 1: BASE DE DATOS TRABAJADA PARA ANÁLISIS

id	fecha_rec_mx	fecha_inic_sint	M	F	edad	sexo	temp	hr	precip	localidad	hosp_procedencia	fecha_tom_mx	num_mx	tiem_entr_mx	tiem_entr_result	ns1	lg_g	lg_m
1	28/01/2017	21/01/2017	9		9	0	28	76	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	28/01/2017	1ra.Mx	0	2		0	0
2	28/01/2017	5/01/2017	50		50	0	26	75	0	ICA	HOSPITAL DE APOYO NASCA	12/01/2017	1ra.Mx	16	2		1	0
3	28/01/2017	25/12/2016	57		57	1	25	76	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	29/12/2016	1ra.Mx	30	2		0	0
4	28/01/2017	20/01/2017	23		23	0	27	77	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	28/01/2017	1ra.Mx	0	2		0	0
5	28/01/2017	26/01/2017	25		25	1	31	67	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	28/01/2017	1ra.Mx	0	2		0	0
6	28/01/2017	26/01/2017	48		48	0	31	67	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	28/01/2017	1ra.Mx	0	2		0	0
7	28/01/2017	24/01/2017	60		60	1	26	84	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	28/01/2017	1ra.Mx	0	2		1	0
8	28/01/2017	14/01/2017	60		60	0	26	79	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	28/01/2017	1ra.Mx	0	2		0	0
9	28/01/2017	24/01/2017	22		22	0	26	84	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	28/01/2017	1ra.Mx	0	2		0	0
10	28/01/2017	20/01/2017	13		13	0	27	77	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	28/01/2017	1ra.Mx	0	2		1	0
11	30/01/2017	14/01/2017	12		12	1	26	79	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	27/01/2017	1ra. Mx	3	2		0	0
12	30/01/2017	15/01/2017	19		19	1	26	76	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	30/01/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
13	30/01/2017	27/01/2017	64		64	0	30	68	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	30/01/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
14	30/01/2017	24/01/2017	59		59	0	26	84	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	24/01/2017	1ra. Mx	6	2		0	0
15	30/01/2017	23/01/2017	16		16	0	28	76	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	30/01/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
16	3/02/2017	25/01/2017	37		37	1	29	78	0	ICA	C.S. PACHACUTEC	2/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
17	3/02/2017	26/01/2017	39		39	1	31	67	0	ICA	C.S. PACHACUTEC	2/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
18	3/02/2017	24/01/2017	72		72	1	26	84	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	3/02/2017	1ra. Mx	0	2		0	1
19	1/02/2017	29/01/2017	23		23	1	29	69	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	1/02/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
20	3/02/2017	29/01/2017	23		23	1	29	69	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	3/02/2017	2da. Mx	0	2		0	0
21	6/02/2017	4/01/2017	50		50	1	22	84	0	ICA	HOSP. STA. MARIA DELSOCOR	5/02/2017	1ra. Mx	1	2		1	0
22	6/02/2017	1/02/2017	34		34	1	30	68	0	NASCA	HOSP. APOYO NASCA	4/02/2017	1ra. Mx	2	2		0	0
23	6/02/2017	2/02/2017	70		70	1	31	67	0	NASCA	HOSP. APOYO NASCA	4/02/2017	1ra. Mx	2	2		0	0
24	6/02/2017	1/02/2017	1		1	0	30	68	0	ICA	HOPS. APOYO NASCA	5/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
25	6/02/2017	1/02/2017	49		49	1	30	68	0	ICA	C.S. PP.JJ. SR. DE LUREN	6/02/2017	1ra. Mx	0	2		1	1
26	7/02/2017	16/01/2017	65		65	1	30	62	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	7/02/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
27	7/02/2017	29/01/2017	56		56	0	29	69	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	7/02/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
28	8/02/2017	2/02/2017	27		27	1	31	67	0	NASCA	HOSPITAL APOYO NASCA	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		1	0
29	8/02/2017	2/02/2017	82		82	0	31	67	0	PALPA	C.S. LLIPATA	2/02/2017	1ra. Mx	6	2		X	0
30	8/02/2017	2/02/2017	33		33	1	31	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		0	0
31	8/02/2017	3/02/2017	41		41	0	28	74	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
32	8/02/2017	6/02/2017	11		11	0	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
33	8/02/2017	4/02/2017	4		4	1	29	67	0	NASCA	HOSPITAL APOYO NASCA	5/02/2017	1ra. Mx	3	2		0	0
34	8/02/2017	6/02/2017	40		40	0	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	6/02/2017	1ra. Mx	2	2		0	0
35	8/02/2017	6/02/2017	37		37	1	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		1	0
36	8/02/2017	3/02/2017	20		20	0	28	74	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	4/02/2017	1ra. Mx	4	2		0	0
37	8/02/2017	4/02/2017	28		28	0	29	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	5/02/2017	1ra. Mx	3	2		1	0
38	8/02/2017	6/02/2017	36		36	1	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		1	0
39	8/02/2017	4/02/2017	33		33	1	29	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	5/02/2017	1ra. Mx	3	2		1	0
40	8/02/2017	4/02/2017	10		10	1	29	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
41	8/02/2017	5/02/2017	22		22	0	28	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	5/02/2017	1ra. Mx	3	2		1	0
42	8/02/2017	7/02/2017	28		28	0	28	68	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
43	8/02/2017	6/02/2017	27		27	1	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
44	8/02/2017	6/02/2017	53		53	0	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		1	0
45	8/02/2017	2/02/2017	26		26	1	31	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		0	0
46	8/02/2017	1/02/2017	36		36	0	30	68	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		1	0
47	8/02/2017	1/02/2017	28		28	1	30	68	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		1	0
48	8/02/2017	2/02/2017	50		50	1	31	67	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		0	0
49	8/02/2017	4/02/2017	11		11	1	29	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	5/02/2017	1ra. Mx	3	2		1	0
50	8/02/2017	5/02/2017	17		17	1	28	67	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	6/02/2017	1ra. Mx	2	2		0	0
51	8/02/2017	2/02/2017	18		18	1	31	67	0	PALPA	C.S. RIO GRANDE	6/02/2017	1ra. Mx	2	2		0	0
52	8/02/2017	2/02/2017	17		17	1	31	67	0	PALPA	CAP. I. PALPA	6/02/2017	1ra. Mx	2	2		0	0
53	8/02/2017	6/02/2017	57		57	1	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
54	8/02/2017	3/02/2017	42		42	1	28	74	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
55	8/02/2017	6/02/2017	30		30	0	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		0	0
56	8/02/2017	27/01/2017	50		50	1	30	68	0	PALPA	C.S. LLIPATA	4/02/2017	?	4	2		1	0
57	8/02/2017	2/02/2017	41		41	1	31	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		1	0
58	8/02/2017	3/02/2017	2		2	1	28	74	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	5/02/2017	3	2				
59	8/02/2017	29/01/2017	7		7	1	29	69	0	PALPA	P.S. SACRAMENTO	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		0	0
60	8/02/2017	29/01/2017	34		34	0	29	69	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		1	1
61	8/02/2017	28/01/2017	27		27	1	30	62	0	PALPA	C.S. RIO GRANDE	2/02/2017	1ra. Mx	6	2		0	0
62	8/02/2017	28/01/2017	54		54	0	30	62	0	PALPA	C.S. RIO GRANDE	2/02/2017	1ra. Mx	6	2		0	1
63	7/02/2017	30/01/2017	55		55	1	30	65	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	7/02/2017	1ra. Mx	0	2		1	0
64	8/02/2017	20/01/2017	55		55	1	27	77	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		1	1
65	8/02/2017	3/02/2017	49		49	1	28	74	0	PALPA	CAP. I. PALPA	6/02/2017	1ra. Mx	2	2		1	1
66	8/02/2017	3/02/2017	14		14	1	28	74	0	PALPA	CAP. I. PALPA	6/02/2017	1ra. Mx	2	2		1	0
67	8/02/2017	3/02/2017	19		19	1	28	74	0	PALPA	C.S. RIO GRANDE	6/02/2017	1ra. Mx	2	2		0	0
68	8/02/2017	3/02/2017	35		35	0	28	74	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	5/02/2017	1ra. Mx	3	2		0	1
69	8/02/2017	2/02/2017	57		57	1	31	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	3/02/2017	1ra. Mx	5	2		0	0
70	9/02/2017	1/02/2017	7		7	1	30	68	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	9/02/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
71	8/02/2017	2/02/2017	33		33	1	31	67	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	8/02/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
72	8/02/2017	2/02/2017	52		52	0	31	67	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	8/02/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
73	7/02/2017	2/02/2017	51		51	1	31	67	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	7/02/2017	1ra. Mx	0	2		0	0
74	8/02/2017	3/02/2017	15		15	1	28	74	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	5/02/2017	1ra. Mx	3	2		1	0
75	8/02/2017	6/02/2017	15		15	0	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	6/02/2017	1ra. Mx	2	2		1	0
76	8/02/2017	6/02/2017	47		47	1	28	71	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	6/02/2017	1ra. Mx	2	2		0	0
77	8/02/2017	4/02/2017	49		49	1	29	67	0	PALPA	HOSPITAL APOYO PALPA	5/02/2017	1ra. Mx	3	2		0	0
78	8/02/2017	6/02/2017	28		28	0	28	71	0	PALPA	C.S. LLIPATA	7/02/2017	1ra. Mx	1	2		1	0
79	8/02/2017	4/02/2017	44		44	1	29											

1500	9/05/2017	13/04/2017	35	35	1	26	69	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	27/04/2017	Ira. Mx	12	2	0	0
1501	10/05/2017	3/05/2017	51	51	1	22	78	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	10/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	1
1502	11/05/2017	28/04/2017	27	27	0	25	72	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	1
1503	11/05/2017	6/05/2017	43	43	0	24	74	0	ICA	P. S. PASAJE TINGUÑA VALLE	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	1
1504	11/05/2017	9/05/2017	35	35	1	22	84	0	ICA	P. S. PASAJE TINGUÑA VALLE	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	0
1505	11/05/2017	5/05/2017	16	16	0	23	76	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1506	11/05/2017	8/05/2017	40	40	1	21	86	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1507	11/05/2017	6/05/2017	8	8	1	24	74	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	1
1508	11/05/2017	7/05/2017	17	17	0	27	72	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	0
1509	11/05/2017	5/05/2017	43	43	0	23	76	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1510	11/05/2017	8/05/2017	9	9	1	27	72	0	ICA	P. S. EL ARENAL	9/05/2017	Ira. Mx	2	2	0	0
1511	11/05/2017	7/05/2017	51	51	0	27	72	0	ICA	P. S. EL ARENAL	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	0
1512	11/05/2017	6/05/2017	49	49	1	24	74	0	ICA	P. S. SAN JOAQUIN	10/05/2017	Ira. Mx	1	2	0	0
1513	11/05/2017	9/05/2017	62	62	1	22	84	0	ICA	P. S. SAN JOAQUIN	10/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	0
1514	11/05/2017	8/05/2017	33	33	0	21	86	1	ICA	P. S. SAN JOAQUIN	10/05/2017	Ira. Mx	1	2	0	0
1515	11/05/2017	5/05/2017	45	45	1	23	76	0	NO	NO ESPECIFICA	10/05/2017	Ira. Mx	2	1	1	1
1516	11/05/2017	10/05/2017	61	61	1	27	61	0	ICA	P. S. SAN JOAQUIN	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	1
1517	11/05/2017	7/05/2017	25	25	1	27	72	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	10/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	0
1518	11/05/2017	28/04/2017	46	46	1	25	72	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	10/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	1
1519	11/05/2017	5/05/2017	23	23	0	23	76	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	10/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	1
1520	11/05/2017	6/05/2017	37	37	0	24	74	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	10/05/2017	Ira. Mx	1	2	0	0
1521	11/05/2017	9/05/2017	26	26	1	22	84	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	10/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	0
1522	11/05/2017	7/05/2017	53	53	1	27	72	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	10/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	0
1523	11/05/2017	7/05/2017	33	33	0	27	72	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1524	11/05/2017	8/05/2017	53	53	1	21	86	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	11/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1525	11/05/2017	17/04/2017	45	45	0	24	77	0	NASCA	CAPIL- NASCA	10/05/2017	2da. Mx	1	2	1	1
1526	11/05/2017	7/05/2017	7	7	1	27	72	0	NASCA	C. S. VISTA ALEGRE	NO ESPECIFICA	Ira. Mx	2	1	1	1
1527	11/05/2017	6/05/2017	26	26	1	24	74	0	NASCA	C. S. VISTA ALEGRE	NO ESPECIFICA	Ira. Mx	2	1	1	1
1528	12/05/2017	8/05/2017	16	16	0	21	86	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	0
1529	12/05/2017	11/05/2017	17	17	1	26	70	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	0
1530	12/05/2017	11/05/2017	47	47	1	26	70	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	0
1531	12/05/2017	8/05/2017	34	34	1	21	86	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1532	12/05/2017	9/05/2017	38	38	1	22	84	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	0
1533	12/05/2017	7/05/2017	34	34	1	27	72	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1534	12/05/2017	10/05/2017	3	3	0	27	61	0	ICA	C.S. LA TINGUÑA	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	0	0
1535	12/05/2017	8/05/2017	22	22	1	21	86	1	ICA	C.S. LA TINGUÑA	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	0
1536	12/05/2017	10/05/2017	32	32	0	27	61	0	ICA	C.S. LA TINGUÑA	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	0
1537	12/05/2017	5/05/2017	9	9	1	23	76	0	ICA	C.S. LA TINGUÑA	5/05/2017	Ira. Mx	7	2	2	0
1538	12/05/2017	8/05/2017	5	5	1	21	86	1	ICA	C.S. LA TINGUÑA	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	0	0
1539	12/05/2017	11/05/2017	49	49	0	26	70	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1540	12/05/2017	7/05/2017	20	20	1	27	72	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	1
1541	12/05/2017	8/05/2017	47	47	1	21	86	1	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	0
1542	12/05/2017	9/05/2017	33	33	1	22	84	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	0	1
1543	12/05/2017	8/05/2017	13	13	1	21	86	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	2	1
1544	12/05/2017	5/05/2017	57	57	1	23	76	0	ICA	C.S. GUADALUPE	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	0	0
1545	12/05/2017	6/05/2017				24	74	0	ICA	C.S. SUBTANJALLA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1546	12/05/2017	6/05/2017	24	24	0	24	74	0	ICA	C.S. SUBTANJALLA	10/05/2017	Ira. Mx	2	2	0	0
1547	12/05/2017	7/05/2017	22	22	1	27	72	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1548	12/05/2017	11/05/2017	53	53	1	26	70	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	0
1549	12/05/2017	11/05/2017	69	69	0	26	70	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	0	0
1550	12/05/2017	9/05/2017	40	40	0	22	84	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	10/05/2017	Ira. Mx	2	2	0	0
1551	12/05/2017	7/05/2017	28	28	1	27	72	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	12/05/2017	Ira. Mx	0	2	1	0
1552	12/05/2017	8/05/2017	22	22	1	21	86	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	1	0
1553	12/05/2017	5/05/2017	81	81	1	23	76	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	0	0
1554	12/05/2017	8/05/2017	3	3	1	21	86	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	1	0
1555	12/05/2017	5/05/2017	36	36	0	23	76	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	1	0
1556	12/05/2017	3/05/2017	16	16	0	22	78	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	1	1
1557	12/05/2017	4/05/2017	35	35	0	25	65	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	0	0
1558	12/05/2017	2/05/2017	15	15	0	22	77	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	1	1
1559	12/05/2017	5/05/2017	17	17	0	23	76	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	1	0
1560	12/05/2017	6/05/2017	24	24	1	24	74	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	1	0
1561	12/05/2017	3/05/2017	45	45	1	22	78	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	0	0
1562	12/05/2017	3/05/2017	42	42	1	22	78	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	1	1
1563	12/05/2017	5/05/2017	15	15	0	23	76	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	9/05/2017	Ira. Mx	3	2	1	1
1564	12/05/2017	6/05/2017	54	54	1	24	74	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	9/05/2017	Ira. Mx	3	2	1	0
1565	12/05/2017	6/05/2017	8	8	1	24	74	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	9/05/2017	Ira. Mx	3	2	0	0
1566	12/05/2017	2/05/2017	12	12	1	22	77	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	5/05/2017	Ira. Mx	7	2	1	1
1567	12/05/2017	8/05/2017	34	34	0	21	86	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	8/05/2017	Ira. Mx	4	2	1	0
1568	12/05/2017	7/05/2017	44	44	0	27	72	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	0
1569	12/05/2017	4/05/2017	50	50	0	25	65	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	1
1570	12/05/2017	10/05/2017	54	54	1	27	61	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	10/05/2017	Ira. Mx	2	2	0	0
1571	12/05/2017	8/05/2017	27	27	1	21	86	1	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	0
1572	12/05/2017	6/05/2017	20	20	0	24	74	0	PISCO	C.S. TUPAC AMARU INCA	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	1	1
1573	12/05/2017	8/05/2017	17	17	0	21	86	1	PISCO	C.S. TUPAC AMARU INCA	11/05/2017	Ira. Mx	1	2	0	2
1574	12/05/2017	7/05/2017	31	31	1	27	72	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	9/05/2017	Ira. Mx	3	2	0	0
1575	12/05/2017	27/04/2017	63	63	0	26	67	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	27/04/2017	Ira. Mx	15	2	1	0
1576	12/05/2017	12/04/2017	34	34	0	27	67	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	29/05/2017	Ira. Mx	17	2	1	0
1577	12/05/2017	1/05/2017	39	39	1	23	75	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	5/05/2017	Ira. Mx	7	2	0	0
1578	12/05/2017	19/04/2017	49	49	1	27	71	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	30/04/2017	Ira. Mx	12	2	1	1
1579	12/05/2017	2/05/2017	37	37	1	22	77	0	PISCO	ESSALUD	5/05/2017	Ira. Mx	7	2	1	0
1580	12/05/2017	3/05/2017	27	27	0	22	78	1	PISCO	ESSALUD	6/05/2017	Ira. Mx	6	2	1	0
1581	12/05/2017	25/04/2017	34	34	1	25	71	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	2/05/2017	Ira. Mx	10	2	1	1
1582	12/05/2017	2/05/2017	13	13	0	22	77	0	PISCO	ESSALUD HOSP. I	3/05/2017	Ira. Mx	9	2	1	1
158																

3849	3/07/2017	21/06/2017	10	10	0	19	84	1	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	23/06/2017	1ra. MX	10			1		1
3850	3/07/2017	23/06/2017	49	49	1	20	77	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	24/06/2017	1ra. MX	9			1		1
3851	3/07/2017	24/06/2017	15	15	0	20	81	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	26/06/2017	1ra. MX	7			1		0
3852	3/07/2017	20/06/2017	54	54	1	20	82	1	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	27/06/2017	1ra. MX	6				0	0
3853	3/07/2017	26/06/2017	24	24	0	21	77	0	PISCO	C.S. TUPAC AMARU INCA	28/06/2017	1ra. MX	5			0		0
3854	3/07/2017	25/06/2017	12	12	1	21	75	0	PISCO	C.S. TUPAC AMARU INCA	28/06/2017	1ra. MX	5			0		0
3855	3/07/2017	17/06/2017	62	62	0	19	77	1	PISCO	C.S. TUPAC AMARU INCA	28/06/2017	2DA. MX	5				0	1
3856	3/07/2017	24/06/2017	15	15	0	20	81	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	28/06/2017	1ra. MX	5			0		0
3857	3/07/2017	24/06/2017	44	44	1	20	81	0	PISCO	ASA	25/06/2017	1ra. MX	8			0		0
3858	3/07/2017	25/06/2017	29	29	0	21	75	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	27/06/2017	1ra. MX	6			0		0
3859	3/07/2017	20/06/2017	9	9	1	20	82	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	25/06/2017	1ra. MX	8			1		0
3860	3/07/2017	23/06/2017	19	19	1	20	77	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	26/06/2017	1ra. MX	7			0		0
3861	3/07/2017	8/06/2017	66	66	0	21	79	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	30/06/2017	1ra. MX	3				0	0
3862	3/07/2017	26/06/2017	19	19	1	21	77	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	26/06/2017	1ra. MX	7			1		0
3863	3/07/2017	24/06/2017	64	64	1	20	81	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	28/06/2017	1ra. MX	5			0		0
3864	5/07/2017	2/07/2017	7	7	0	20	75	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	5/07/2017	1ra. MX	0			1		1
3865	5/07/2017	1/07/2017	19	19	0	18	84	1	ICA	P.S. LA ANGOSTURA	5/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3866	5/07/2017	3/07/2017	25	25	0	21	73	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	5/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3867	5/07/2017	28/06/2017	21	21	1				NASCA	HOSPITAL DE APOYO NASCA	30/06/2017	1ra. MX	5			0		0
3868	5/07/2017	2/07/2017	28	28	1	20	75	0	NASCA	C.S. VISTA ALEGRE	3/07/2017	1ra. MX	2			0		0
3869	5/07/2017	28/06/2017	26	26	0				ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	1/07/2017	1ra. MX	4			1		1
3870	5/07/2017	1/07/2017	26	26	0	18	84	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	4/07/2017	1ra. MX	1			0		0
3871	7/07/2017	23/06/2017	44	44	1	20	77	0	ICA	C.S. LOS AQUIJES	4/07/2017	1ra. MX	3				0	1
3872	7/07/2017	30/06/2017	29	29	0	20	76	1	ICA	C.S. LOS AQUIJES	3/07/2017	1ra. MX	4			1		1
3873	7/07/2017	3/07/2017	47	47	0	21	73	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	6/07/2017	1ra. MX	1			0		0
3874	7/07/2017	2/07/2017	46	46	1	20	75	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	7/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3875	7/07/2017	28/06/2017	14	14	0				ICA	C.S. SAN JOAQUIN	1/07/2017	1ra. MX	6			0		0
3876	7/07/2017	4/07/2017	41	41	0	22	71	0	ICA	P.S. CARMEN EL OLIVU	7/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3877	7/07/2017	5/07/2017	22	22	0	19	79	1	ICA	P.S. CARMEN EL OLIVU	7/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3878	7/07/2017	5/07/2017	23	23	1	19	79	1	ICA	P.S. COLLAZOS	7/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3879	7/07/2017	5/07/2017	42	42	1	19	79	1	ICA	P.S. EL ARENAL	6/07/2017	1ra. MX	1			0		0
3880	8/07/2017	7/07/2017	29	29	0	20	74	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	8/07/2017	1ra. MX	0			1		1
3881	10/07/2017	3/07/2017	27	27	1	21	73	0	ICA	HOSPITAL SANTA MARIA DEL	6/07/2017	1ra. MX	4			0		0
3882	10/07/2017	3/07/2017	10M	10M	0	21	73	0	NASCA	NO ESPECIFICA	7/07/2017	1ra. MX	3			0		0
3883	10/07/2017	9/06/2017	62	62	0	21	75	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	4/07/2017	2da. MX	6			0		1
3884	10/07/2017	17/06/2017	32	32	1	19	77	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	5/07/2017	2da. MX	5			0		0
3885	10/07/2017	17/06/2017	41	41	0	19	77	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	5/07/2017	2da. MX	5			0		0
3886	10/07/2017	25/06/2017	30	30	0	21	75	0	PISCO	NO ESPECIFICA	5/07/2017	2da. MX	5			0		0
3887	10/07/2017	30/06/2017	10M	10M	1	20	76	1	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	30/06/2017	1ra. MX	10			0		0
3888	10/07/2017	2/07/2017	71	71	1	20	75	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	5/07/2017	1ra. MX	5			0		0
3889	10/07/2017	2/07/2017	13	13	0	20	75	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	5/07/2017	1ra. MX	5			1		1
3890	12/07/2017	8/07/2017	28	28	0	19	78	0	NASCA	C.S. VISTA ALEGRE	10/07/2017	1ra. MX	2			1		0
3891	12/07/2017	7/07/2017	9	9	1	20	74	0	ICA	NO ESPECIFICA	11/07/2017	1ra. MX	1			0		0
3892	12/07/2017	7/07/2017	32	32	1	20	74	0	ICA	P.S. EL ARENAL	11/07/2017	1ra. MX	1			1		1
3893	12/07/2017	5/07/2017	7	7	0	19	79	1	ICA	P.S. EL ARENAL	10/07/2017	1ra. MX	2			0		0
3894	13/07/2017	11/07/2017	31	31	0	19	80	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	13/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3895	15/07/2017	11/07/2017	21	21	1	19	80	1	ICA	C.S. LOS AQUIJES	14/07/2017	1ra. MX	1			0		1
3896	15/07/2017	OR REGULARIZAR	21	21	1				ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	15/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3897	15/07/2017	2/07/2017	52	52	1	20	75	0	ICA	C.S. GUADALUPE	3/07/2017	1ra. MX	12			0		1
3898	17/07/2017	10/07/2017	26	26	0	18	82	1	PALPA	HOSPITAL DE APOYO PALPA	11/07/2017	1ra. MX	6			0		0
3899	17/07/2017	11/07/2017	61	61	0	19	80	1	PALPA	HOSPITAL DE APOYO PALPA	13/07/2017	1ra. MX	4			0		0
3900	19/07/2017	13/07/2017	40	40	0	20	73	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	19/07/2017	1ra. MX	0			1		1
3901	22/07/2017	7/07/2017	27	27	1	20	74	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	15/07/2017	1ra. MX	7			0		0
3902	22/07/2017	10/07/2017	9	9	1	18	82	1	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	15/07/2017	1ra. MX	7			0		0
3903	22/07/2017	12/07/2017	31	31	1	20	70	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	14/07/2017	1ra. MX	8			0		0
3904	22/07/2017	11/07/2017	26	26	1	19	80	1	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	14/07/2017	1ra. MX	8			0		0
3905	24/07/2017	15/07/2017	60	60	1	20	70	0	NASCA	HOSPITAL DE APOYO NASCA	20/07/2017	1ra. MX	4			0		0
3906	24/07/2017	13/07/2017	30	30	1	20	73	0	NASCA	C.S. VISTA ALEGRE	20/07/2017	1ra. MX	4			0		0
3907	22/07/2017	16/07/2017	30	30	1	23	64	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	22/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3908	24/07/2017	20/07/2017	28	28	0	18	73	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	24/07/2017	1ra. MX	0			1		1
3909	24/07/2017	20/07/2017	31	31	0	18	73	1	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	24/07/2017	1ra. MX	0			1		1
3910	25/07/2017	23/07/2017	23	23	0	21	71	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	25/07/2017	1ra. MX	0			0		0
3911	24/07/2017	15/07/2017	34	34	1	20	70	0	ICA	HOSPITAL REGIONAL DE ICA	21/07/2017	1ra. MX	3			0		0
3912	25/07/2017	10/07/2017	44	44	1	18	82	1	PALPA	HOSPITAL DE APOYO PALPA	17/07/2017	1ra. MX	8			0		1
3913	25/07/2017	18/07/2017	33	33	1	21	73	0	PALPA	HOSPITAL DE APOYO PALPA	22/07/2017	1ra. MX	3			0		1
3914	25/07/2017	22/07/2017	21	21	1	21	70	0	NASCA	HOSPITAL DE APOYO NASCA	24/07/2017	1ra. MX	1			0		0
3915	31/07/2017	19/07/2017	21	21	0	18	84	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	22/07/2017	1ra. MX	9			0		0
3916	31/07/2017	18/07/2017	40	40	0	21	73	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	22/07/2017	1ra. MX	9			1		0
3917	31/07/2017	17/07/2017	45	45	1	21	71	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	21/07/2017	1ra. MX	10			0		0
3918	31/07/2017	17/07/2017	5	5	0	21	71	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	22/07/2017	1ra. MX	9			0		0
3919	31/07/2017	11/06/2017	23	23	1	19	79	1	PISCO	NO ESPECIFICA	25/06/2017	2da. MX	36			1		0
3920	31/07/2017	23/04/2017	32	32	0	23	81	0	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	31/07/2017	2da. MX	0			0		0
3921	31/07/2017	20/07/2017	40	40	1	18	73	1	PISCO	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	25/07/2017	1ra. MX	6			0		0
3922	31/07/2017	22/07/2017	3	3	0	21	70	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	24/07/2017	1ra. MX	7			0		0
3923	26/07/2017	4/07/2017	43	43	1	22	71	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	8/07/2017	1ra. MX	18			1		1
3924	26/07/2017	7/07/2017	23	23	0	20	74	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	8/07/2017	1ra. MX	18			1		0
3925	26/07/2017	6/07/2017	3	3	0	20	71	0	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	10/07/2017	1ra. MX	16			0		0
3926	26/07/2017	5/07/2017	25	25	0	19	79	1	PISCO	C.S. SAN CLEMENTE	6/07/2017	1ra. MX	20			1		0
3927	26/07/2017	6/07/2017	20	20	0	20	71	0	PISCO	C.S. TUPAC AMARU INCA	10/07/2017	1ra. MX	16			0		0
3928	26/07/2017	17/06/2017	24	24	1	19	77	1	PISCO	C.S. TUPAC AMARU INCA	7/07/2017	2da. MX	19			0		0</

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código de identificación de paciente: _____

a) Edad: _____ años

b) Sexo: Varón Mujer

c) Procedencia: Nazca Palpa Pisco

Chincha Ica

d) Estacionalidad: Invierno Otoño

Primavera Verano

e) Niño costero: No Si

f) Temperatura: _____ °C

g) Humedad relativa: _____ %

h) Precipitaciones: No Si

i) ELISA Ig G: No reactivo Reactivo

j) ELISA Ig M: No reactivo Reactivo

k) NS1: No reactivo Reactivo

l) Dengue: No Si

ANEXO 3: PERMISO PARA EJECUCIÓN DE TESIS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA



Gobierno Regional de Ica
HOSPITAL REGIONAL DE ICA



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

OFICIO N°115-2018- GORE-ICA-DRSI-HRI

ICA 12 AGO 2018

Señora

EURIBE QUISPE, CYNTHIA AYMMET

Presente. –

ASUNTO : INFORME APROBACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
REFERENCIA : OFICIO N° 1101 -2018-EPTM-FMHyCS-UAP

Cordialmente saludo a usted a la vez informarle que el Comité de Ética en Investigación informa que el Proyecto de Investigación titulado "Prevalencia de Dengue en pacientes evaluados en el Programa de Vigilancia en la Región Ica durante el año 2017", ha sido aprobado.

Asimismo, indica hacer llegar al comité el avance cuando la ejecución del Proyecto demore más de dos meses, así como la entrega del informe final del Proyecto de investigación.

Atentamente



GORE - ICA
HOSPITAL REGIONAL DE ICA
GRÁ. DIANA MERCEDES BOLIVAR JOC
DIRECTORA EJECUTIVA (CPI 1471)
E.S.P. 19404 RNE: 10999

DMBJ/DG.HRI
JCDM/P-CIEI
CBH/J-OADI

ANEXO 4: MATRÍZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: PREVALENCIA DE DENGUE EN PACIENTES EVALUADOS EN EL PROGRAMA DE VIGILANCIA EN LA REGIÓN ICA DURANTE EL AÑO 2017

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>General: ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017?</p> <p>Específico:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según procedencia? ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según estacionalidad? ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de temperatura? ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de humedad relativa? ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según presencia de precipitaciones? ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según presencia de fenómeno de Niño Costero? ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según grupo etario? ¿Cuál es la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según sexo? 	<p>General: Estimar la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017</p> <p>Específico:</p> <ol style="list-style-type: none"> Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según procedencia Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según estacionalidad Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de temperatura Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según rango de humedad relativa Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según presencia de precipitaciones Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según presencia de fenómeno de Niño Costero Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según grupo etario Calcular la prevalencia de dengue en pacientes evaluados en el programa de vigilancia en la Región Ica durante el año 2017 según sexo 	<p>No aplica</p>	<p>Dengue</p> <p>Estacionalidad</p> <p>Temperatura</p> <p>Humedad relativa</p> <p>Precipitaciones</p> <p>Niño costero</p> <p>Grupo etario</p> <p>Sexo</p>	<p>Tipo de estudio: Descriptivo</p> <p>Población de estudio: Pacientes evaluados en el programa de vigilancia epidemiológica para diagnóstico de dengue en Ica durante el año 2017. El muestreo fue de tipo censal.</p> <p>Instrumentos: Se utilizó una ficha de recolección de datos, aplicativos web "time and date" y "Senamhi" y pruebas de ELISA para IG M/G y NS1 para dengue.</p> <p>Estadística: Cálculo de prevalencia total y por cada variable, estimando además el intervalo de confianza al 95%. Los datos fueron presentados en gráficos de barras</p>