



UNAP



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

TESIS

**COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DEL DENGUE EN LORETO DEL
2018 HASTA EL 2021**

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

PRESENTADO POR:

DERWIN SOLER DÁVILA GUERRA

ASESOR:

MC. CESAR JOHNNY RAMAL ASAYAG, Dr.

IQUITOS, PERÚ

2022



UNAP

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
"RAFAEL DONAYRE ROJAS"**

**ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS
N°021/ CGT- FMH-UNAP-2022**

En la ciudad de Iquitos, distrito de Punchana, departamento de Loreto, a los 11 días del mes de noviembre 2022 a horas 12:00, se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada "Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021", aprobado con Resolución Decanal de sustentación N° 434-2022-FMH-UNAP presentado por el bachiller Derwin Soler Dávila Guerra, para optar el título profesional de Médico Cirujano.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal Nro. 211-2022-FMH-UNAP.

- MC. Wilfredo Martín Casapia Morales, Mg.
- MC. Bessy del Pilar Ferreira Yong, Mg.
- MC. Johan Marín Lizarraga

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: SATISFACTORIAMENTE.....

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:
La sustentación pública de la tesis ha sido APROBADA.....con la calificación de 17 (DIECISIETE).....

Estando el bachiller APTO.....para obtener título profesional de Médico Cirujano.

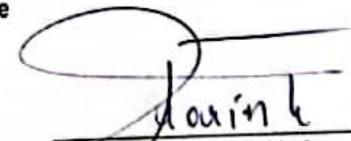
Siendo las 13:22.....se dio por terminado el acto académico.



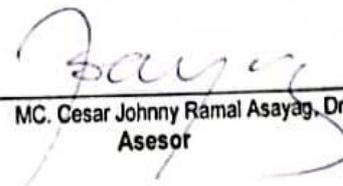
 MC. Wilfredo Martín Casapia Morales, Mg
 Presidente



 MC. Bessy del Pilar Ferreira Yong, Mg
 Miembro



 MC. Johan Marín Lizarraga
 Miembro



 MC. Cesar Johnny Ramal Asayag, Dr.
 Asesor

Somos la Universidad licenciada más importante de la Amazonia del Perú, rumbo a la acreditación

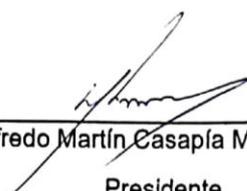
Av. Colonial s/n - Punchana - Telf. : (065) 251780
Email: medicina@unapiquitos.edu.pe

IQUITOS - PERÚ

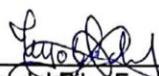




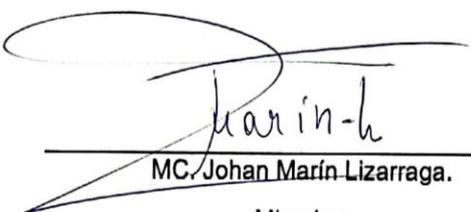
MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR Y ASESOR



MC. Wilfredo Martín Casapla Morales, Mg. SP.
Presidente



MC. Bessy del Pilar Ferreira Yong, Mg. SP.
Miembro



MC. Johan Marín Lizarraga.
Miembro



MC. Cesar Johnny Ramal Asayag, Dr
Asesor

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a todo el personal de salud, y de manera especial a aquellos que hicieron frente a la pandemia del covid-19, arriesgando su vida y poniendo en riesgo a su familia.

También va dedicado a todas las organizaciones públicas y privadas que luchan a diario por el derecho de las personas y de todo ser vivo en este planeta.

Dedicado a mis padres, hermanos y demás familiares y amigos que de una u otra forma me hacían llegar sus palabras de aliento para seguir en la elaboración de este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento especial a mis padres y hermanos por sus palabras de aliento, por ser soporte y motor para la realización de este trabajo.

Por los amigos que siempre velan por tu bienestar y más que todo aquellos que te ayudan a avanzar, de manera especial a Jhoao y Paolo que aportaron su pequeño gran granito de arena para poder realizar este trabajo óptimamente.

ÍNDICE

PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO	iii
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Definición del problema.	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3.1 Objetivo general.	3
1.3.2 Objetivos específicos.	3
1.4 JUSTIFICACIÓN	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad	5
1.5 Limitaciones	5
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación.	6
2.2 Bases teóricas.	9
2.4 Definición de términos básicos.	11
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.	14
2.2 Variables y definiciones operacionales.	14
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	17
3.1 Diseño metodológico.	17
3.2 Diseño muestral.	17
3.3 Procedimiento de recolección de datos.	18
3.4 Procesamiento y análisis de datos	18
3.5 Aspectos éticos	18
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	19
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	31
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	34
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	35
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	36
ANEXOS	38
ANEXO 1: Matriz de consistencia	38
ANEXO 2: Ficha de investigación clínico epidemiológica para la vigilancia de Dengue, Chikungunya, Zika y otras arbovirosis.	39
ANEXO 3: Constancia del comité de ética del Hospital Regional de Loreto.	40
ANEXO 4: Constancia del comité de ética de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto en los años de 2018 al 2021 según el distrito afectado. 29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido por años del 2018 hasta el 2021.	19
Gráfico 2. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según tipo de casos de dengue del 2018 hasta el 2021.	20
Gráfico 3. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según tipo de dengue del 2018 hasta el 2021.	21
Gráfico 4. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto en los años de 2018 al 2021 distribuido por sexo.	22
Gráfico 5. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto en los años de 2018 al 2021 distribuido por rango de edad.	23
Gráfico 6. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según casos hospitalizados o no de dengue del 2018 hasta el 2021.	24
Gráfico 7. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según fallecidos por dengue del 2018 hasta el 2021.	25
Gráfico 8. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según tasa de letalidad por dengue del 2018 hasta el 2021.	26
Gráfico 9. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto en los años de 2018 al 2021 según la provincia afectada.	27

RESUMEN

El virus del dengue representa una problemática constante para la salud pública de todos los países que sufren de esta enfermedad, de tal manera su importancia radica en conocer lo más que se pueda sobre su comportamiento epidemiológico, ya que esta información servirá para poder implementar medidas de prevención y control para reforzar los servicios sanitarios de nuestra región. La presente investigación tuvo como objetivo describir el comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021. El diseño de la investigación fue de tipo descriptivo-retrospectivo de corte transversal. La población estudiada fue de 1,423 pacientes en el 2018, en el 2019 se involucró a 3,107 pacientes, en el 2020 los pacientes fueron un total de 12,895 y en el 2021 se registraron 7,345 pacientes. El proceso de recolección de información fue a través una base de datos proporcionada y autorizada por la DIRESA-Loreto. Los resultados muestran que, dentro de los años de estudio, la mayor cantidad de casos de dengue se reportaron en el año 2020 (52.3%) y 2021 (29.4%), donde la población más afectada fue el sexo femenino con un porcentaje de 53.38%, y los grupos etarios más afectados fueron los niños de 1 a 12 años (28.0%) y adultos de 31 a 59 años (30.0%). Las provincias más afectadas de la región Loreto fueron Maynas con 54.8%, Alto Amazonas 30.7%, Loreto 5.7% y finalmente Ucayali 4.0%. De la misma forma los distritos más afectados de la región fueron Yurimaguas 27.8%, San Juan Bautista 22.6%, Iquitos 14.4%, Punchana 8.4%, Nauta 4.3% y finalmente Belén con 4.1%.

Palabras clave: Dengue, Epidemia dengue, Brote dengue Loreto.

ABSTRACT

The dengue virus represents a constant problem for public health in all the countries that suffer from this disease, so its importance lies in knowing as much as possible about its epidemiological behavior, since this information will be used to implement preventive measures. prevention and control to strengthen health services in our region. The objective of this research was to describe the epidemiological behavior of dengue in Loreto from 2018 to 2021. The research design was descriptive, retrospective, cross-sectional. The study population was 1,423 patients in 2018, in 2019 3,107 patients were involved, in 2020 the patients were a total of 12,895 and in 2021 7,345 patients were registered. The information collection process was through a database provided and authorized by DIRESA-Loreto. The results show that, within the years of study, the largest number of dengue cases were reported in 2020 (52.3%) and 2021 (29.4%), where the most affected population was the female sex with a percentage of 53.38 %, and the most affected age groups were children from 1 to 12 years old (28.0%) and adults from 31 to 59 years old (30.0%). The most affected provinces in the Loreto region were Maynas with 54.8%, Alto Amazonas 30.7%, Loreto 5.7% and finally Ucayali 4.0%. Similarly, the most affected districts in the region were Yurimaguas 27.8%, San Juan Bautista 22.6%, Iquitos 14.4%, Punchana 8.4%, Nauta 4.3% and finally Belén with 4.1%.

Keywords: Dengue, Dengue Epidemic, Loreto Dengue Outbreak.

INTRODUCCIÓN

1.1 Definición del problema.

Siendo las infecciones por arbovirus un interés de salud pública, y teniendo al virus del dengue como su principal representante en nuestra región, es importante conocer sobre su forma clínica que varía desde un alza térmica leve hasta el compromiso sistémico. ⁽¹⁾ Siendo de igual importancia conocer sobre su comportamiento estacionario, y a qué población principalmente afecta, para poder desarrollar y reforzar aspectos de nuestra vigilancia y control vectorial.

Es una de las infecciones más dinámicas y variables, lo que hace que su evolución sea poco predecible. ⁽¹⁾ Por tal motivo, el identificar el comportamiento de esta enfermedad nos ayudará a estar preparados para los eventos inesperados que se pudieran presentar en nuestra región por ser zona endémica de esta infección. El aumento de casos ha ido atacando a la mayoría de la población mundial, siendo de vital importancia realizar actividades de prevención, control y tratamiento; estrategias que son oportunas para reducir significativamente los brotes y muerte que provoca esta infección. ⁽²⁾

En el oriente mediterráneo, la presencia de este virus ha crecido exponencialmente, donde se registraron 16 brotes con 60790 casos sospechosos/ confirmados, y un aproximado de 250 defunciones. ⁽³⁾ El dengue ha permanecido por mucho tiempo en las Américas. Datos históricos sugieren que los brotes de dengue pueden haberse dado desde el siglo XVII en Perú y sus países vecinos. ⁽⁴⁾

En nuestro territorio nacional, en la SE 25 del año 2022, se ha estimado que por cada 100mil individuos hay 161,08 casos en todo el Perú. Nuestra región Loreto ha registrado el mayor incremento de casos de esta infección, afectando enormemente a nuestra población loreтана, por tal motivo, el realizar actividades de control y fortalecimiento de nuestros servicios sanitarios sería de gran ayuda para proteger a la población susceptible. ⁽⁵⁾

El elevado número de casos de dengue es el principal problema de salud, lo que también llevaría a un aumento de pacientes con complicaciones propias de esta infección. Es de vital importancia la prevención y vigilancia epidemiológica de esta enfermedad, de esta forma se podrá reducir los costos que conlleva hacer frente a esta enfermedad.

Se proyecta que para el 2025 en Suramérica, el área urbana aumentará en un 88%. Al no haber regulación ni planificación del crecimiento de estas ciudades, existen espacios con condiciones insalubres en general, lo que otorga un ambiente próspero para el desarrollo de esta infección; tales condiciones predisponen su mayor propagación y poco control de esta infección. ⁽⁶⁾

1.2 Formulación del problema

¿CUÁL ES EL COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DEL DENGUE EN LORETO DEL 2018 HASTA EL 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

- Describir el comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Identificar el comportamiento epidemiológico del dengue de acuerdo a las áreas geográficas afectadas en Loreto del 2018 hasta el 2021.
- Describir el comportamiento epidemiológico del dengue de acuerdo a los años que fueron más afectados en Loreto del 2018 hasta el 2021.
- Describir el comportamiento epidemiológico del dengue de acuerdo a la población afectada en Loreto del 2018 hasta el 2021.
- Proporcionar información para la prevención y actividades de control para dengue en Loreto.

1.4 JUSTIFICACIÓN

1.4.1 Importancia

Siendo la región Loreto zona endémica de esta enfermedad y mayor representante del aumento de casos reportados en el país, es necesario contar con esta información para poder implementar medidas de prevención y reforzar los servicios sanitarios de acuerdo a la población que se vea afectada. Ya que, al no contar con esta valiosa información

la presencia del dengue aumenta grandemente su morbi-mortalidad en nuestra población. Así mismo, las medidas o alternativas que se tomen servirán para un mejor monitoreo y control de esta infección, estando preparados para cualquier situación de emergencia que surja por consecuente de esta enfermedad.

Por ende, la actual investigación tiene como fin poder describir el comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021.

Se tiene entendido que la infección por dengue suele ser dinámico y variable, por tal motivo, evaluar y describir su comportamiento por un tiempo prolongado nos da la ventaja de poder replantear nuestras estrategias de contingencia y control para poder evitar la propagación y la presencia de brotes inesperados de esta enfermedad.

De igual manera, es prioritario innovar en nuevas técnicas y agudizar el reconocimiento del cuadro clínico de la enfermedad. Estos nuevos conocimientos y parámetros que se establezcan en la presente investigación serán de suma importancia al momento de la prevención y control de la enfermedad, pues también ayudará a identificar a la población más vulnerable y a partir de ello, a trabajar en actividades que sean de gran beneficio para su salud.

Una vez desarrollado la investigación se podrá contribuir con un mejor control y monitoreo del índice aédico que origina los brotes epidemiológicos en nuestra región, de tal manera que se pueda reducir la propagación de la enfermedad al igual que sus gastos al momento de tratarla y combatirla.

No se ha estudiado ni descrito el comportamiento del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021.

1.4.2 Viabilidad

El presente trabajo contó con el tiempo y espacio suficiente para la realización de la investigación. Este trabajo tuvo soporte financiero y disposición de recursos humanos que fueron realizados por su ejecutor. Parte de la viabilidad de este estudio radica en que se obtuvo información en coordinación y autorización de la DIRESA.

Se reunió información necesaria para la descripción del comportamiento del dengue en Loreto, tal información nos servirá para la realización de medidas de prevención y control de esta infección.

1.5 Limitaciones

En la base de datos proporcionada por la DIRESA, se consideró la existencia de información incompleta y/o llenado inadecuado de la misma, ya que el llenado de la base de datos fue realizado por diferente personal de salud.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación.

Considerando que el dengue ha sido total o parcialmente controlado en el departamento de Loreto, se tiene entendido que dejar de supervisar y controlar esta enfermedad conlleva a un aumento de casos y al deterioro progresivo de la salud pública, por tal motivo y debido a su amplia distribución a nivel mundial, se encuentran los siguientes antecedentes:

En Colombia (2017) realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, donde buscaban describir el comportamiento epidemiológico del dengue y otras infecciones en el periodo 2014-2017. En tal estudio se obtuvo que en esos años el 59% del total de los casos correspondían a dengue y el resto de porcentaje a las demás enfermedades transmitidas por vectores. Se observó también que el año de mayores casos reportados fue en el 2014 (4,904) y el año con menor reporte de casos fue el 2016 (646). En cuanto al sexo, se encontró que las mujeres fueron las más afectadas en un 55.9%. En cuanto a la procedencia, la mayoría de personas afectadas se encontraban en las cabeceras municipales con un porcentaje de 69.6%, mientras que la población del área rural representó un 18.5%, y los centros poblados un 12.0. El mayor número de reportes de dengue fue en los centros poblados con 71.5%, seguido de la zona rural dispersa con 67.9%. Los municipios más afectados por casos de dengue fueron: Montería (2,821), Montelíbano (428) y Cereté (352).⁽⁷⁾

En el 2019 en Brasil, se llevó a cabo un estudio tipo descriptivo transversal, con el objetivo de describir las características epidemiológicas de dengue

entre los años 2015 y 2019, dando como resultado que la mayor incidencia ocurrió en el sexo femenino, con mayor afección a las personas cuya edad oscilaba entre 30 a 39 años. Documentando que hubo una reducción significativa de casos en el año 2017 y un aumento de la misma en los primeros 6 meses del año 2019. En cuando a los distritos más afectados de Maringá, se pudieron identificar a tres de ellos, Jardim Alvorada, Villa Morangueira y Zona 7. Siendo estos distritos los más antiguos y principales criaderos intradomiciliarios de dengue. ⁽⁸⁾

En el año 2020, México, se realizó una recolección de casos confirmados de dengue, cuyo objetivo buscaba describir su comportamiento epidemiológico en las últimas dos décadas (2000-2019) para identificar los principales brotes y comparar con el incremento de casos más reciente durante 2019. Dando como resultado que los últimos brotes corresponden a los años 2007, 2009, 2012, 2013 y 2019. Donde se obtuvo que los lugares con mayor reporte de casos de dengue fueron: Veracruz, Guerrero, Chiapas, Jalisco y Oaxaca. Teniendo en cuenta que la mayor parte de su población afectada pertenecía al sexo femenino en un 55.8%, y el rango de edad más afectado fue de 10-14 años y de 15 a 19 años. ⁽⁹⁾

En 2020 en China, se llevó a cabo un estudio cuyo objetivo se centraba en explorar la tendencia epidemiológica del dengue en China durante los últimos 30 años, para identificar temporadas de alto riesgo, regiones, edades, poblaciones susceptibles y proporcionar información para las actividades de prevención y control del dengue. Donde se obtuvo que en China desde 1990

hay un brote epidémico cada 4 a 6 años, es decir, que el incremento de casos entre 1990 y 2019 ha tenido algunas fluctuaciones. La provincia más afectada por los casos de dengue fue Guangdong, seguida de Guangxi Zhuang, Autonomous Region, Yunnan, Fujian, Zhejiang. La estación que registró mayor tendencia a brotes de dengue fue otoño, con prevalencia en los meses de junio a diciembre y con picos de septiembre a noviembre. La población que más se afectó fue el sexo masculino, documentando que el rango de edad más susceptible fue de 25 a 44 años.⁽¹⁰⁾

En el año 2021, Brasil, se llevó a cabo un estudio epidemiológico-descriptivo de los casos notificados de dengue. Donde buscaban describir las características epidemiológicas del dengue en el estado de Ceará en los años 2017 al 2020. Obteniendo que la incidencia del dengue se mostró más elevado en el año 2017 y disminuyendo para el 2018; nuevamente fue en aumento el año 2019 al 2020. Donde se identificó que el grupo etario más afectado fue de 20 a 39 años, siendo las mujeres la población más susceptible. En cuanto a su distribución por el territorio, la mayor parte de los casos se centró en la costa, en la región metropolitana de Fortaleza, y al sur en la región de Cariri.⁽¹¹⁾

En Brasil, 2021, se realizó un análisis cuantitativo, descriptivo y transversal del perfil epidemiológico de dengue en los años 2010 al 2019, donde buscaban describir las variables sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas de esta enfermedad en un recorte temporal de 10 años. Donde obtuvieron como resultado que el grupo etario más afectado fue la población de 20 a 39 años con un porcentaje de 38.7%, y en relación al sexo,

la población femenina fue predominante con un valor porcentual de 55.7%, se describió también que la zona más prevalente fue la urbana con 86.2% de los casos. ⁽¹²⁾

2.2 Bases teóricas.

Dentro de las primeras semanas epidemiológicas del 2022 se ha evidenciado un aumento en los casos de dengue en la región Loreto, siendo esto una clara muestra de la poca aceptación de las medidas de prevención que se imparten en la población, siendo este hecho un factor de riesgo a padecer las formas graves de la enfermedad.

Virus del dengue

a) Definición

Es una arbovirosis compuesto por tres genomas y con material genético ARN perteneciente a los Flavivirus, familia Flaviviridae. Existen 4 tipos. Los vectores, son su principal fuente de transmisión, dentro de ellas el artrópodo *Aedes aegypti*, la cual habita en zona urbana. ^(13,14)

b) Manifestaciones clínicas

Es característico la presentación de síntomas leves y el alza térmica sin aparente origen determinado en un total de 50%-80% de los casos. El inicio es de forma característica con alza térmica de inicio súbito que aparece tras un tiempo de 2 a 7 días, además de escalofríos, mialgias, artralgias, cefalea, fotofobia, dolor retroorbitario, y síntomas gastrointestinales. ^(13,14)

La etapa grave de esta infección se caracteriza por: alza térmica, sangrado, hepatoesplenomegalia y disfunción circulatoria. ^(13,15) La

disminución de las plaquetas y el aumento del hematocrito es frecuente en esta patología. La fuga del plasma potencia la infección y por ende genera un compromiso mayor. ⁽¹⁵⁾

c) Fisiopatología:

La reacción que genere la infección del virus del dengue en el cuerpo de la persona dependerá estrictamente de la inmunidad del huésped. Siendo la primoinfección de carácter benigno, sin embargo, la infección secundaria con un serotipo diferente o infecciones múltiples pueden conllevar a una enfermedad severa. Existen varias células encargadas de la patogénesis del virus, entre ellas las presentadoras de antígeno, la respuesta humoral y la respuesta inmune.

Pero principalmente son las células de Langerhans quienes activan y presentan el virus al linfocito T. Los primeros en activarse tras la presentación del virus son los linfocitos CD4 y posteriormente los CD8 con la liberación de citoquinas tales como: interferón-gama, factor de necrosis tumoral alfa, al igual que la liberación de IL-10 y alteración en el sistema de complemento regulada por la proteína no estructural NS1 del virus. ⁽¹⁶⁾

Existe un daño celular ocasionada por el virus, originando la muerte celular de muchos órganos. Los componentes del virus, específicamente las proteínas no estructurales, al interactuar con las inmunoglobulinas generan respuesta contra proteínas de la coagulación y del endotelio capilar. ⁽¹⁴⁾

El aumento de la extravasación capilar es producido por la segregación de anafilotoxinas y las citoquinas, que al estar presente por larga data genera falla orgánica múltiple. La presencia de este virus produce un aumento de las células B y esto conlleva a la formación de IgM. La destrucción y disminución de las plaquetas es la causa principal para que se inicie el sistema de complemento. ⁽¹⁴⁾

d) Clasificación del dengue

Caso probable de dengue o sin signos de alarma.

Toda persona con fiebre, que reside y/o ha visitado áreas de transmisión, con los al menos dos de estos síntomas: mialgias, cefalea, dolor ocular, artralgia, erupción cutánea, náuseas y hasta vómitos. ⁽¹⁷⁾

Dengue con signos de Alarma

Caso probable de dengue que presenta uno o más de los siguientes síntomas: Dolor abdominal intenso y continuo, disnea, extravasación de líquidos, vómitos persistentes, disminución de la diuresis, sangrado espontáneo, estado mental alterado, hepatomegalia. ⁽¹⁷⁾

Dengue Grave

Todo caso de dengue con o sin signos de alarma que presenta por lo menos uno de los siguientes signos: manifestaciones de choque hipovolémico, sangrado grave, dificultad respiratoria por extravasación de líquidos, compromiso grave de órganos. ⁽¹⁷⁾

2.4 Definición de términos básicos.

Comportamiento epidemiológico: Se define como la medición sistemática de problemas de salud en la población, el registro y la

transmisión de información con el objetivo de detectar cambios en el estado de salud de la población y su entorno. ⁽¹⁸⁾

Índice aédico: Indicador que proporciona medida del porcentaje de casas positivas con larvas, pupas y/o adultos de *Ae. aegypti* en un lugar determinado. ⁽¹⁹⁾

Tiempo: Se define como la estacionalidad de una enfermedad, es decir, un patrón regular de variación entre estaciones del año, lo cual permite predecir su ocurrencia y generar estrategias preventivas. ⁽²⁰⁾

Lugar: Es la localización geográfica de un espacio determinado, siendo fundamental su conocimiento para conocer su extensión y velocidad de diseminación. ⁽²⁰⁾

Persona: Las características de las personas, tales como la edad, el género, el estado nutricional, sus hábitos y conductas permiten identificar posibles grupos susceptibles y factores de riesgo. ⁽²⁰⁾

Brote: Es el aumento o aparición inesperada de casos de una enfermedad en un área geográfica delimitada, durante un lapso de tiempo que perjudica a un número determinado de personas. ⁽¹⁷⁾

Epidemia: Aparición de un número mayor de casos que normalmente se espera en una región, agrupados en tiempo, espacio y persona. ⁽¹⁷⁾

Endemia: Presencia constante de enfermedades dentro de un área geográfica o población determinada. ⁽²¹⁾

Investigación epidemiológica: Son estrategias que incluyen procedimientos para la obtención de evidencias epidemiológicas, clínicas,

del vector, factores sociales y ambientales para poder confirmar y/o descartar un caso y determinar si es importado o autóctono.⁽¹⁷⁾

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.

El presente trabajo no contempla la realización o planteamiento de hipótesis por ser un estudio de tipo descriptivo transversal y retrospectivo.

2.2 Variables y definiciones operacionales.

Variable dependiente:

Pacientes con diagnóstico de dengue.

Variables independientes:

- Edad
- Sexo
- Nivel de instrucción
- Ocupación
- Estado civil
- Procedencia
- Tipo de casos de dengue
- Tipo de dengue
- Serotipos de dengue
- Hospitalizaciones
- Fallecidos por dengue
- Tasa de letalidad de dengue

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE	PREGUNTA
SOCIODEMOGRÁFICAS							
Edad	Número de años.	Tiempo en años transcurridos desde el nacimiento.	Número de años.	<12 años 12-18 años >18 años	Continua	Cuantitativa	Base de datos DIRESA.
Género	Aspecto que distingue a un individuo de otro.	Proporcionados por la base de datos.	Sexo.	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativo	Base de datos DIRESA.
Nivel de Instrucción	Nivel educativo.	Proporcionados por la base de datos.	Nivel educativo.	Primaria Secundaria Superior.	Ordinal	Cualitativo	Base de datos DIRESA.
Ocupación	Profesión o labor que desempeña.	Obtenidos de la entrevista.	Profesión o labor.	Independiente Otros	Nominal	Cualitativo	Base de datos DIRESA.
Estado civil	Condición de reconocimiento ante la sociedad.	Situación civil al momento de la entrevista.	Situación civil.	Soltero, casado, viudo, divorciado, conviviente.	Nominal	Cualitativo	Base de datos DIRESA.
Procedencia	Lugar de donde procede la persona.	Obtenidos por la base de datos.	Lugar de procedencia.	Zona rural. Zona urbana.	Nominal	Cualitativo	Base de datos DIRESA.
CRITERIOS CLÍNICOS							
Fiebre	Sensación de alza térmica.	Medición de temperatura con el termómetro momento de la entrevista	Grados centígrados	>36.5 >37.5 >38.5 >39.5 >40	Intervalo.	Cuantitativa	Base de datos DIRESA.

Cefalea	Sensación de malestar en la cabeza.	Por medio de escala del dolor (1-10)	Escala del dolor.	1-3 leve 4-6 moderado 7-10 grave	Ordinal.	Cuantitativo.	Base de datos DIRESA.
Vómitos	Salida del contenido alimenticio de por la cavidad oral.	Cantidad de veces de vómitos registrados en un día.	>3 se considera vómitos profusos	Número de vómitos.	Razón.	Cuantitativo	Base de datos DIRESA.
Dolor abdominal	Malestar en la región abdominal.	Exploración del abdomen con las maniobras correspondientes.	Escala del dolor.	1-3 leve 4-6 moderado 7-10 grave	Ordinal	Cuantitativo.	Base de datos DIRESA.
Sangrado	Salida de sangre de un vaso sanguíneo lesionado.	Presencia de epistaxis, gingivorragias al momento de la entrevista.	Presencia de sangrado.	Leve Moderado Grave	Ordinal.	Cuantitativa.	Base de datos DIRESA.
Hepatomegalia	Hígado agrandado	Realización de maniobras palpatorias abdominales, enfatizando el hígado.	Cantidad de cm debajo del reborde costal derecho.	1-3cm 4-6cm >7cm	Razón.	Cuantitativa.	Base de datos DIRESA.
Extravasación de fluidos	Escape de sangre, linfa u otro fluido desde un vaso sanguíneo.	Si el paciente presenta ascitis, edemas u otros signos de extravasación.	Resultados de ecografía.	Hay extravasación. No hay extravasación	Nominal.	Cualitativa.	Base de datos DIRESA.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico.

Se realizó un estudio descriptivo – retrospectivo de corte transversal, con elaboración de gráficos para describir el comportamiento del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021.

3.2 Diseño muestral.

Población

La población en estudio estuvo conformada por todos los pacientes notificados y registrados en el sistema de vigilancia de la DIRESA en los años del 2018 al 2021.

Pacientes registrados en 2018: 1,413

Pacientes registrados en 2019: 3,085

Pacientes registrados en 2020: 12,875

Pacientes registrados en 2021: 7,232

Siendo un total de 24,605 pacientes notificados y registrados para el estudio.

Muestra

Fueron admitidos todos los pacientes febriles y registrados en la Ficha de investigación clínico epidemiológica para la vigilancia de Dengue, Chikungunya, Zika y otras arbovirosis (Anexo 2) con presencia o no de signos de alarma del sistema de vigilancia de la DIRESA que cumplan con los criterios de selección.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes ingresados en el sistema de vigilancia de dengue de la DIRESA- Loreto.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con información incompleta que imposibiliten el análisis del estudio.

3.3 Procedimiento de recolección de datos.

Para la recolección de datos se utilizó la Ficha de investigación clínico epidemiológica para la vigilancia de Dengue, Chikungunya, Zika y otras arbovirosis (Anexo 2) del sistema de vigilancia epidemiológica de la Dirección Regional de Salud (DIRESA), donde se registran todos los casos procedentes de centros de salud, puestos de salud, y hospitales de toda la región.

3.4 Procesamiento y análisis de datos

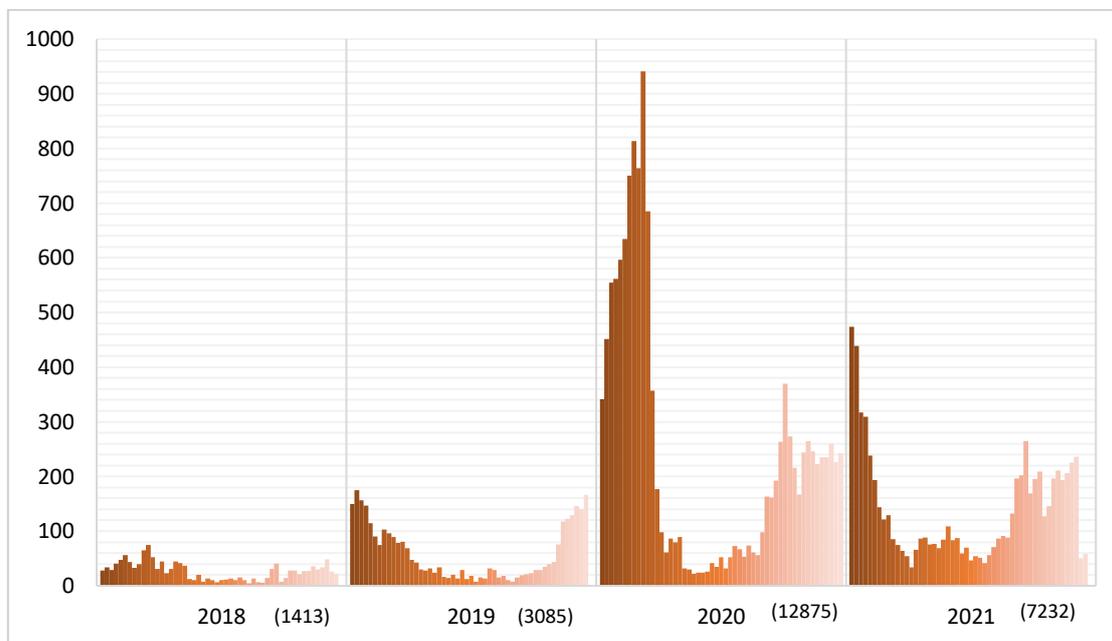
La información recolectada se almacenó en el programa Microsoft Excel, para luego ser analizada en el programa estadístico SPSS versión 22.0. Con la base de datos obtenida, se elaboró gráficos donde se describe el comportamiento del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021, documentando así su distribución geográfica, el año con mayor número de casos y a la población susceptible.

3.5 Aspectos éticos

La presente investigación cuenta con la aprobación y autorización de la DIRESA para el uso y análisis de su base de datos proporcionada. Al igual, que la aprobación del comité de Ética del Hospital Regional de Loreto y del comité de ética de la Facultad de Medicina Humana. En tal base de datos se encuentra toda la información necesaria y pertinente para su óptimo desarrollo y ejecución. De igual manera se asegura y resguarda la confidencialidad de los datos a utilizar.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Gráfico 1. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido por años del 2018 hasta el 2021.

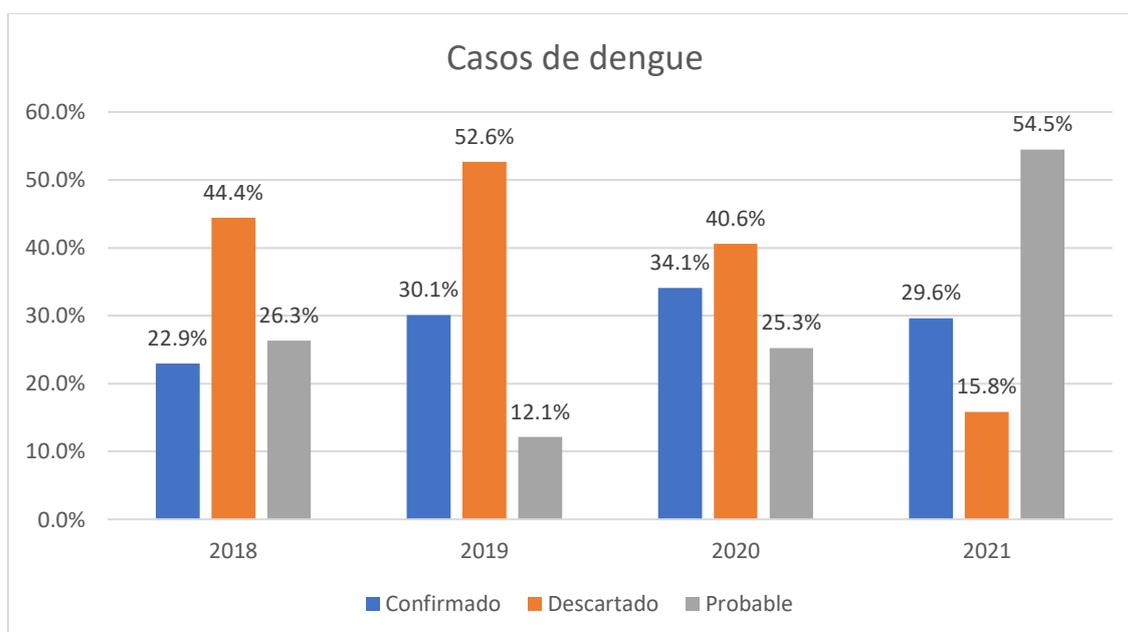


Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO

En el **gráfico 1** se observa el comportamiento del dengue a lo largo de los años en estudio, siendo característico que en las primeras y últimas semanas epidemiológicas de cada año se presentan la mayoría de los casos, principalmente entre los meses de enero hasta abril, que corresponden desde la primera hasta la decimoquinta semana epidemiológica, para posteriormente tener una disminución de casos que, al pasar las semanas, irán nuevamente en aumento a partir de la SE 38, correspondiente a fines de octubre o inicios del mes de noviembre. Tal aumento de casos en los meses descritos corresponde conjuntamente a las épocas de lluvia de nuestra región, originando un ambiente óptimo para el desarrollo de la infección y consecuentemente un aumento de casos.

Siendo en el 2020 donde se presentaron la mayor cantidad de casos (12,875) representando el 52.3%, seguido del año 2021 con 7,232 casos y valor porcentual de 29.4%. En el 2018 fue el año donde se reportaron la menor cantidad de casos en comparación con los demás años en estudio, se registraron 1,413 casos siendo el 5.7% del total de la población en estudio.

Gráfico 2. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según tipo de casos de dengue del 2018 hasta el 2021.

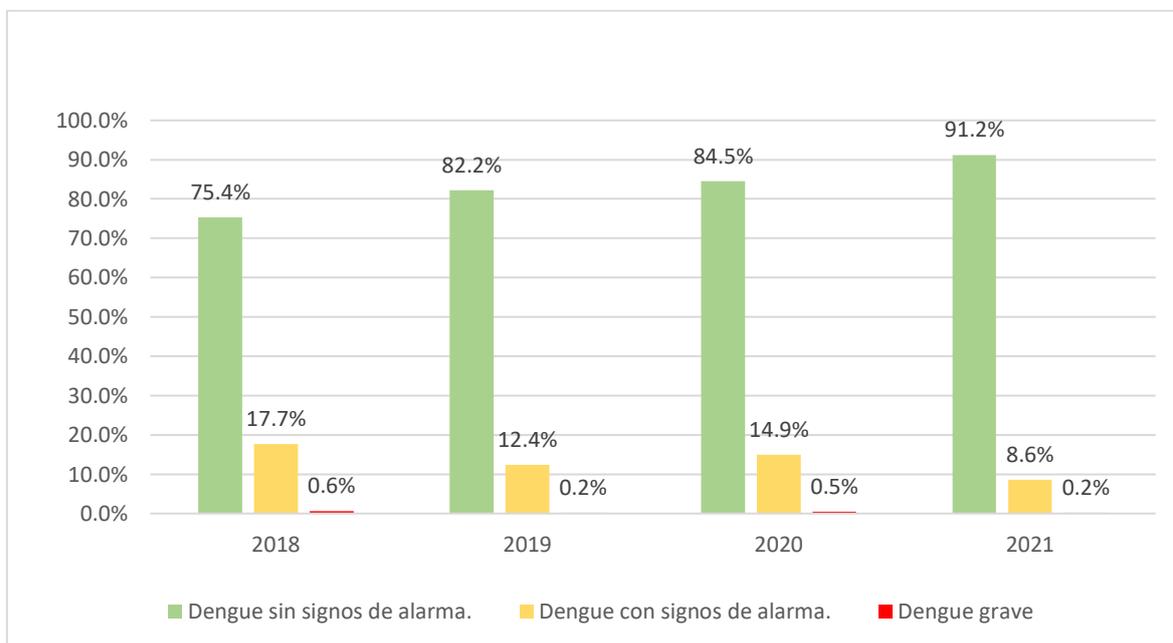


Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO

En el **gráfico 2** se observa la distribución según los casos de dengue, donde se visualiza que en los primeros tres años del periodo de estudio la mayoría de casos fueron descartados, a excepción del 2021 donde la mayoría de los casos de ese año fueron casos probables (54.5%). La confirmación o descarte de la infección se realizó a través de pruebas por PCR, donde en el 2018 solo el 22.9% de la población eran casos confirmados, los siguientes años la confirmación del

dengue fue en ascenso, llegando a 30.1% en el 2019 y a 34.1% en el año 2020. En el 2021 los casos confirmados de dengue volvieron a descender a 29.6%.

Gráfico 3. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según tipo de dengue del 2018 hasta el 2021.

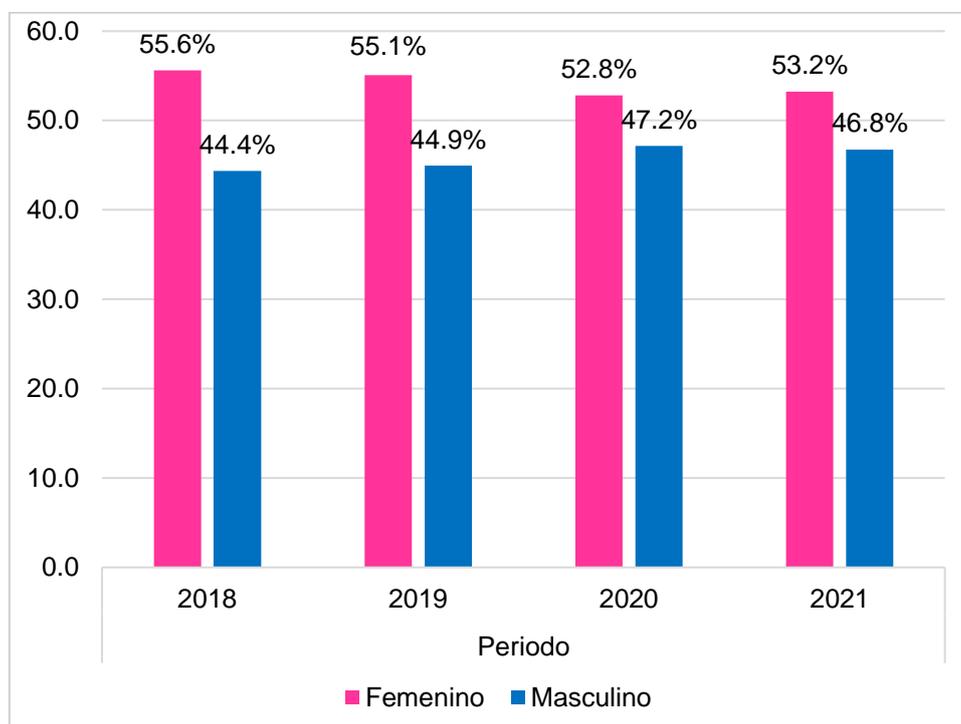


Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO

En el **gráfico 3** se observa la distribución de dengue por años de acuerdo al tipo de dengue que afectó a la población durante el periodo de estudio. Se evidencia que en todos los años la clasificación de dengue sin signos de alarma fue predominante en más del 70% de la población. Siendo en el 2021 el año con mayor reporte de casos de dengue sin signo de alarma con 91.2% (6592) del total de la población registrada en ese año. De igual manera, la clasificación de dengue con signos de alarma se evidenció notoriamente en el año 2018 con un porcentaje de 17.7% (250). Por otro lado, el dengue grave se evidenció con mayor porcentaje tanto en el 2018 (0.6%) como en el 2020 (0.5%), siendo este

último año en mención donde se reportaron mayor número de casos graves de dengue (64).

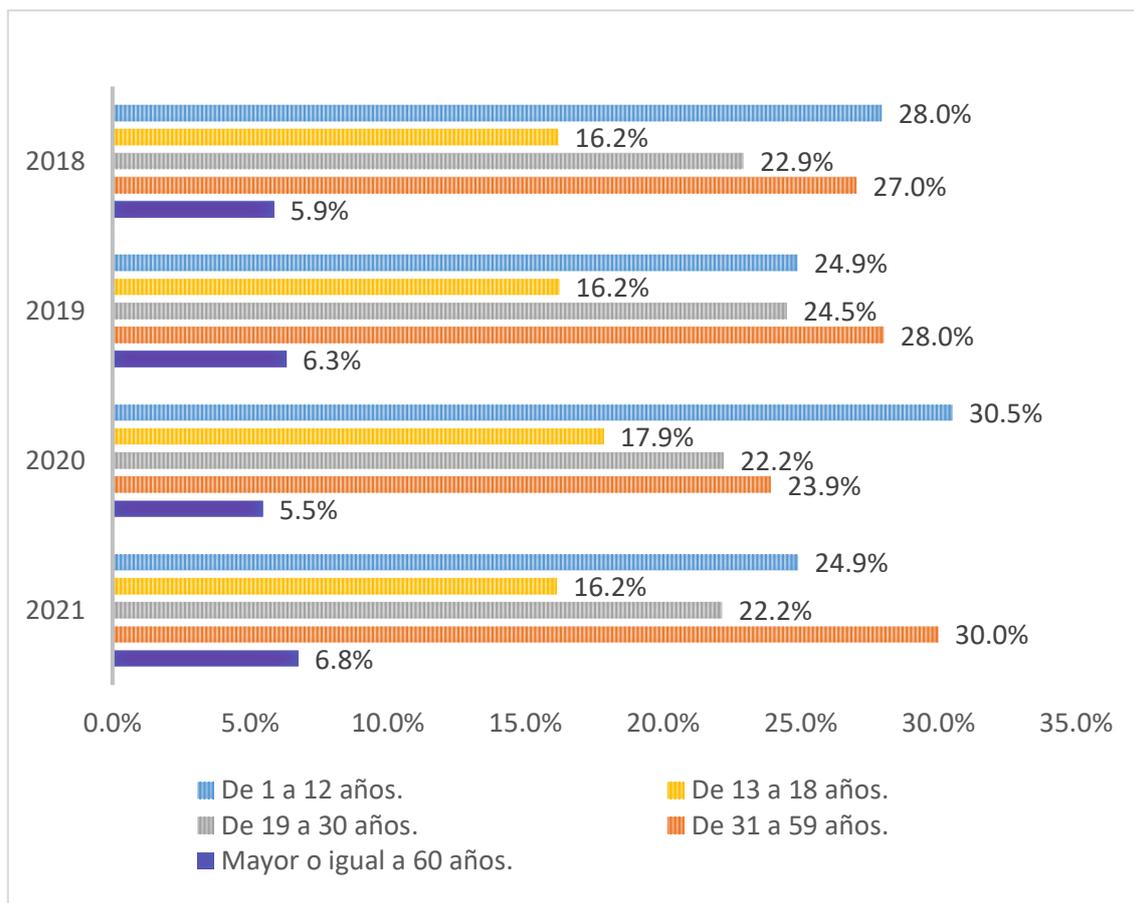
Gráfico 4. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto en los años de 2018 al 2021 distribuido por sexo.



Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO

En el **Gráfico 4** se evidencia que el sexo femenino es la población más afectada en cada año en estudio, siendo en el 2020 el año donde se encontró mayor porcentaje de su presencia con 52.8%, seguido del año 2021 donde también se encontró mayor presencia femenina con un porcentaje de 53.2% del total de ese año. Para los años 2018 y 2019 la presencia del sexo femenino también fue de mayor predominancia, siendo un porcentaje de 55.0% para ambos años.

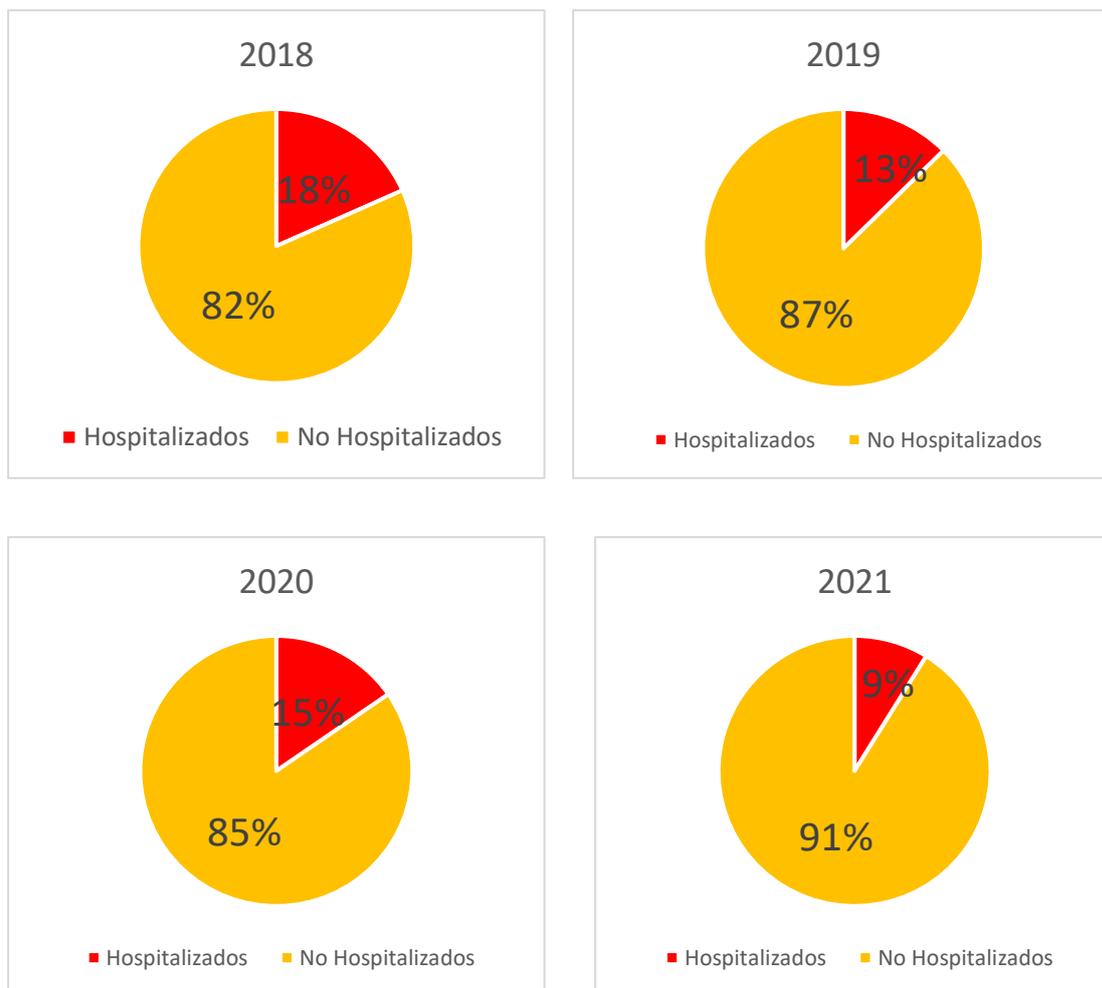
Gráfico 5. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto en los años de 2018 al 2021 distribuido por rango de edad.



Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO

En el **gráfico 5** se aprecia los rangos de edades de la población en estudio, donde se evidencia que en el 2018 la población mayormente afectada fueron niños entre 1 a 12 años con porcentaje de 28.0%, el mismo rango de edad se vio afectado en el año 2020 con un valor de 30.5%. En el 2019 la población más afectada pertenecía al rango de edad de 31 a 59 años con porcentaje de 28.0%, siendo de la misma manera para el 2021 con un valor porcentual de 30.0%. Es decir que, para todos los años en estudio, la población afectada solo pertenecía al 30% aproximadamente de la población total estudiada.

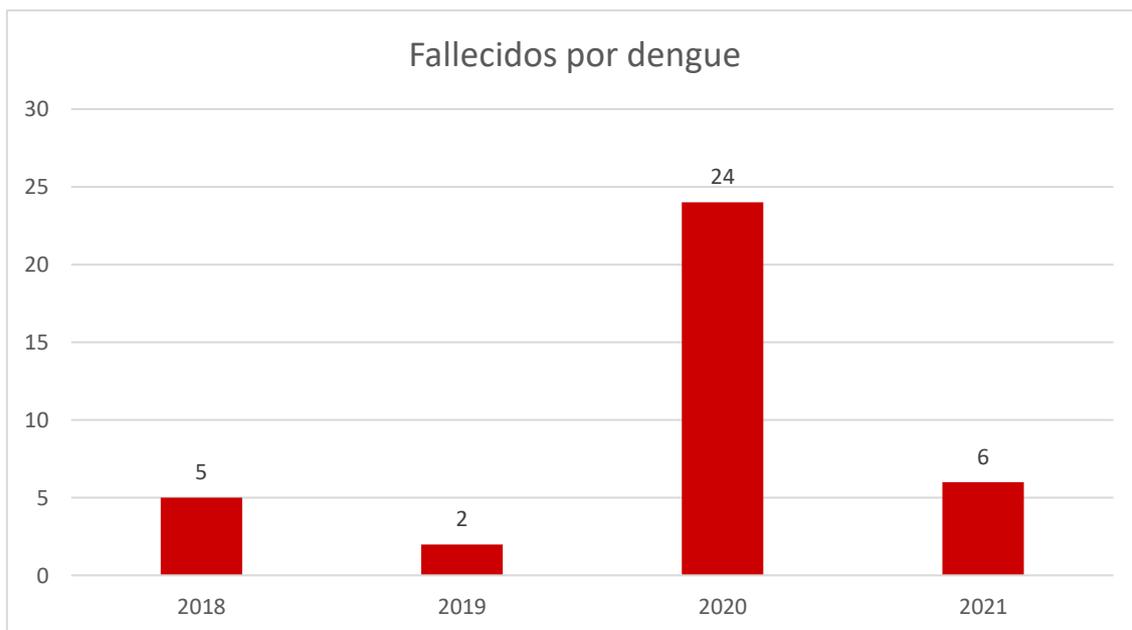
Gráfico 6. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según casos hospitalizados o no de dengue del 2018 hasta el 2021.



Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO

En el **gráfico 6** se aprecia los casos de dengue que requirieron hospitalización o no, se visualiza que el mayor caso de hospitalizados se reportó en el 2018 con un 18%, y por tal motivo también reportó el menor número de casos que no requerían hospitalización. Por otro lado, el año con menor casos de hospitalizados fue el 2021 con un valor de 9%, teniendo así el porcentaje con mayor número de pacientes no hospitalizados (91%).

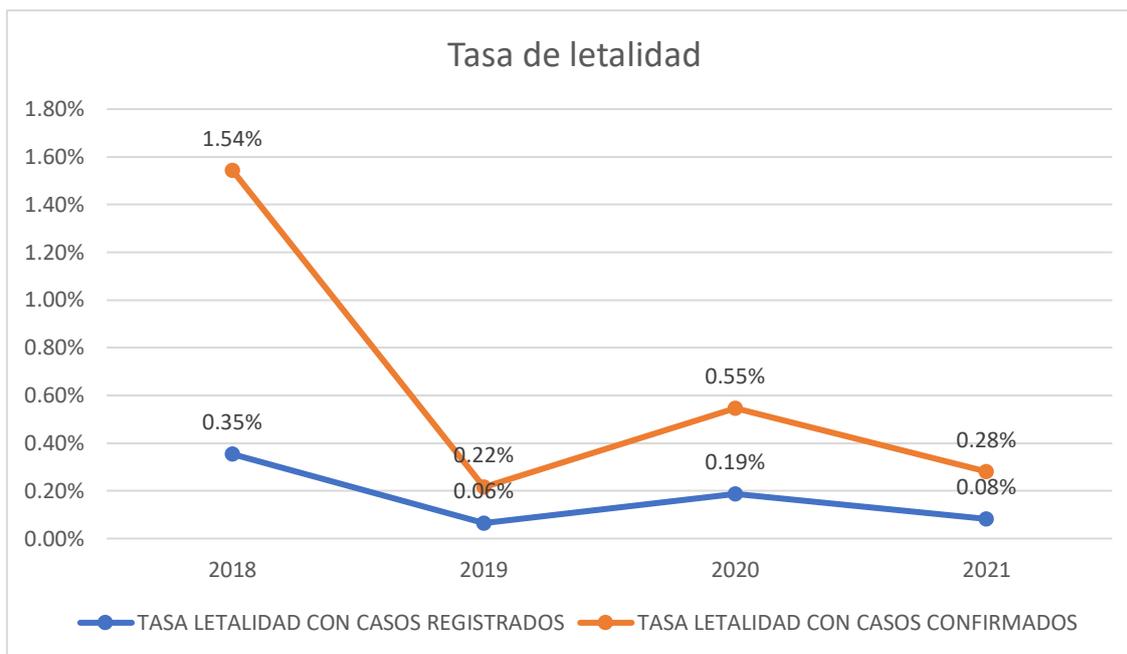
Gráfico 7. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según fallecidos por dengue del 2018 hasta el 2021.



Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO

En el **gráfico 7** se observa los fallecidos por dengue de acuerdo a los años en estudio. Donde se visualiza que el año 2020 reportó 24 muertes por dengue, siendo el año con más muertes en el periodo de estudio. Por otro lado, en el año 2019 solo se reportó 2 defunciones.

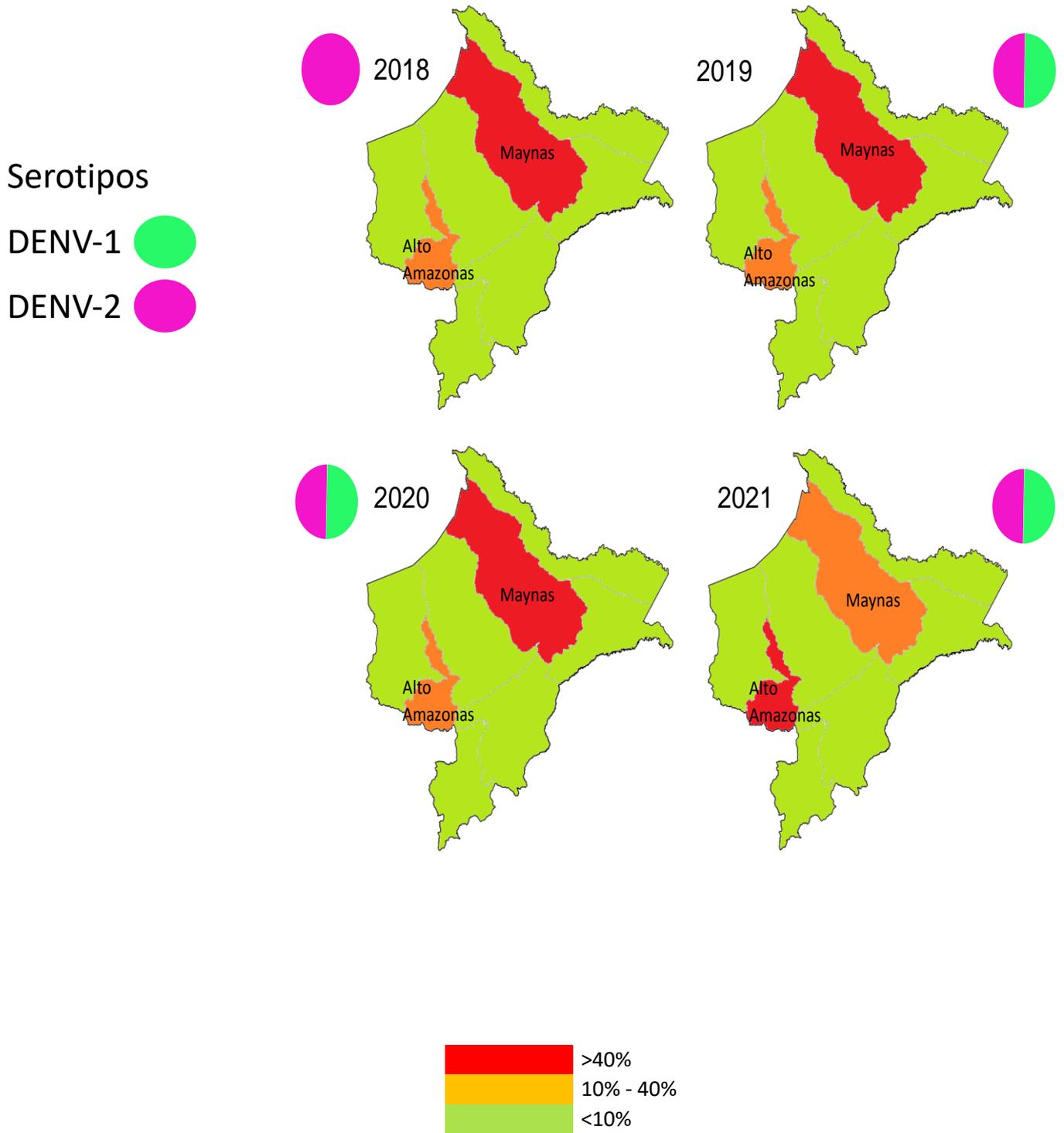
Gráfico 8. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto distribuido según tasa de letalidad por dengue del 2018 hasta el 2021.



Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO

En el **gráfico 8** se observa la tasa de letalidad de dengue de acuerdo a los años de estudio, se aprecia que la mayor tasa de letalidad en la totalidad de los pacientes registrados es de 0.35% en el año 2018, y la menor tasa de letalidad se registró en el año 2019 con una tasa de 0.6%. La mayor tasa de letalidad con los casos confirmados se registró en el año 2018 con un valor de 1.54%, siendo el año con mayor tasa de letalidad dentro del periodo de estudio.

Gráfico 9. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto en los años de 2018 al 2021 según la provincia afectada.



Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO, Base de datos Netlab - Instituto Nacional de Salud – Laboratorio de Metaxénicas Virales. (22–24)

En el **Gráfico 9** se aprecia la distribución de dengue de acuerdo a las provincias de la región Loreto, donde se aprecia que en el 2018 la provincia más afectada por dengue fue Maynas con porcentaje de 46.1%, seguida de la provincia del Alto Amazonas con 38.0%. En el año 2019 y 2020 ocurrió la misma situación, donde la provincia de Maynas fue la más afectada seguidamente de la provincia del Alto Amazonas, con porcentajes de 53.7% y 32.3% en el 2019, y porcentajes de 75.1% y 12.3% en el 2020. En el año 2021 la mayor frecuencia de casos se invirtió, es decir que, la provincia de Alto Amazonas ocupó el primer lugar en frecuencia de casos, reportando más del 40% de los casos del total de la región. Dentro de las 8 provincias que forman la región Loreto, la provincia del Putumayo fue la menos afectada por los casos de dengue.

Tabla 1. Comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto en los años de 2018 al 2021 según el distrito afectado.

Provincias de Loreto	Distritos de Loreto	2018	2019	2020	2021	Total
ALTO AMAZONAS	Balsapuerto	0	6	9	59	74
	Jeberos	1	1	49	51	102
	Lagunas	2	7	31	353	393
	Santa Cruz	0	1	0	52	53
	Tte. Cesar Lopez	2	0	57	15	74
	Yurimaguas	531	982	1438	3911	6862
DATEM DEL MARAÑÓN	Andoas	2	1	3	2	8
	Barranca	3	3	3	300	309
	Manseriche	0	1	1	27	29
	Morona	0	0	1	68	69
	Pastaza	2	1	2	16	21
LORETO	Nauta	55	110	777	112	1054
	Parinari	1	1	9	1	12
	Tigre	0	2	47	5	54
	Trompeteros	1	8	10	6	25
	Urarinas	47	112	77	27	263
RAMÓN CASTILLA	Pebas	1	1	25	6	33
	Ramon Castilla	1	2	307	21	331
	San Pablo	0	3	11	1	15
	Yavari	0	1	3	0	4
MAYNAS	Alto Nanay	1	3	20	72	96
	Belén	34	61	769	166	1030
	Fernando Lores	93	102	98	217	510
	Indiana	1	7	119	65	192
	Iquitos	42	307	2888	318	3555
	Las Amazonas	2	2	9	2	15
	Mazan	0	2	402	5	409
	Napo	1	3	16	11	31
	Punchana	55	331	1534	142	2062
	Putumayo	0	0	4	2	6
	San Juan Bautista	423	832	3810	508	5573
	Tte. Manuel Clav	0	1	1	1	3
Torres Causana	0	6	3	1	10	
REQUENA	Tapiche	0	0	2	0	2
	Capelo	2	41	1	3	47
	Emilio San Martin	1	0	2	67	70
	Jenaro Herrera	1	106	12	15	134
	Maquia	0	1	2	2	5
	Puinahua	1	1	0	0	2
	Requena	1	31	11	16	59
	Saquena	0	0	3	0	3
Yaquerana	0	1	5	2	8	
UCAYALI	Contamana	15	0	238	500	753
	Inahuaya	0	0	10	0	10
	Padre Marquez	0	0	0	1	1
	Pampa Hermosa	0	0	4	1	5
	Sarayacu	91	4	49	80	224
	Vargas Guerra	0	0	2	2	4
PUTUMAYO	Yaguas	0	0	1	0	1
	Total	1413	3085	12875	7232	24605

Fuente: Base de datos DIRESA-LORETO

En **la tabla 1** se muestra la distribución de dengue que afectaron a los distritos de Loreto, donde el distrito más afectado en el 2018 fue Yurimaguas (531), ubicado en la provincia de Alto Amazonas con porcentaje de 37.6%, seguido del distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, con 30.0% (423). En el 2019 fueron afectadas los mismos distritos que el año anterior, con porcentajes de 31.8% (982) y 27.0% (832) respectivamente para cada distrito. En el año 2020 se evidencia un pequeño cambio, donde el distrito de San Juan Bautista toma el primer lugar con un porcentaje de 29.5% (3810), seguido del distrito de Iquitos con porcentaje de 22.4% (2888). En el 2021, el comportamiento del dengue vuelve a repetirse como en los primeros años de estudio, ubicando nuevamente a Yurimaguas en primer lugar con 54.0% (3911) de casos de dengue y en segundo lugar al distrito de San Juan Bautista con 7.0% (508).

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

El presente estudio incluyó cuatro años epidemiológicos de vigilancia de dengue en Loreto del año 2018 al 2021. De tal manera, el año 2018 incluyó a 1,413 pacientes, el 2019 contó con 3,085 pacientes atendidos, en el 2020 se registraron 12,875 pacientes y finalmente el 2021 se incluyó a 7,232 pacientes. Haciendo entre los cuatro años de estudio un total de 24,605 pacientes enrolados en nuestra investigación. Cuyo fin de la investigación fue describir el comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto durante los años en mención. Siendo esta una de las infecciones por arbovirosis más comunes y conocidas de la región es importante conocer en la mayor medida posible su comportamiento epidemiológico y su población vulnerable.

Dentro de nuestra investigación se evidenció que en el 2018 fue el año donde se presentaron la menor cantidad de casos, pero no fuimos los únicos con estos resultados en ese mismo año, ya que Arredondo-García y colaboradores en su estudio de panorama epidemiológico del dengue del año 2000 al 2019, reportaron que la tendencia de dengue en su estudio comenzó a disminuir a finales de su último brote en el 2013, es decir que, los casos de dengue se mantuvieron en bajos porcentajes desde el 2014 hasta finales del 2018, para después documentar su último brote en estudio que fue en el 2019.

De igual forma, en el 2021 Menezes AMF et al. en su investigación de perfil epidemiológico del dengue los años 2010 al 2019, documentó que en los años 2017 y 2018 los reportes de casos de dengue representaron los porcentajes más bajos de todos los años en estudio.

Coincidiendo con nuestro estudio y con su compatriota brasilero, Joao Lucas, en su investigación de características epidemiológicas de dengue entre los años 2017 al 2020, reportó que los casos de dengue comenzaron a descender a mitades del año 2017, para volver a resurgir a inicios del 2019, es decir, durante el año 2018 los casos de dengue casi fueron indetectables.

Durante el 2019 en nuestro estudio no se evidenció gran proporción de casos de dengue, coincidiendo en igual magnitud en el estudio publicado por Joao Lucas y colaboradores en el 2021, donde también reportan la poca presencia de casos de dengue durante el 2019. Caso contrario ocurrió en los estudios de Arredondo-García donde señala que el año 2019 representa el último brote de su investigación. De similar forma lo documentó Menezes y colaboradores en su estudio, donde indica que el año 2019 forma parte de los años donde mayores casos de dengue se identificaron en su estudio.

En los análisis con relación al sexo, presente trabajo de investigación se obtuvo que el sexo femenino estuvo presente en mayor porcentaje durante todos los años de estudio, con un valor de 53.38%, estando de acuerdo con el estudio de Rodelo AC et al donde en su estudio también encontró que el sexo femenino fue la población más afectada de su estudio con 55.9%.

La mayoría de nuestros antecedentes coinciden en que el sexo femenino fue el más afectado, donde Menezes y colaboradores explican que esta predominancia del sexo femenino se debe a que las mujeres habitualmente pasan más tiempo en residencias y que por ende más tiempo de exposición al vector transmisor. Por otro lado, Lima- Ramos en su estudio donde también las damas fueron las más afectadas, detalla que suele ser de esa manera ya que las mujeres son las

que buscan asistencia médica al sentirse mal de salud. Sin embargo, el trabajo publicado por Lin H. y colaboradores en el 2020, muestra su total desacuerdo con respecto al sexo, ya que en su estudio obtuvo que la gran mayoría de su población afectada fue el sexo masculino.

Analizado los rangos de edades, en nuestro estudio se evidenció que hubo dos grupos significativamente afectados, el primer grupo fue de 1 a 12 años, y el segundo grupo fue de 31 a 59 años; este último grupo etario afectado guarda relación las investigaciones realizadas por Rodelo AC y colaboradores en el año 2017, donde su grupo etario afectado fue de 30 a 59 años.

De igual manera la investigación de Lima BDO et al, documentó un similar rango de edad afectado, siendo este de 30 a 39 años de edad. Caso contrario ocurrió entre nuestros antecedentes brasileros, es decir, con las investigaciones de Joao Lucas et al. y Menezes AMF, que registraron un rango de edad igualitario que abarcaba a una población ligeramente más joven entre 20 y 39 años.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

El presente trabajo llegó a las siguientes conclusiones:

- El comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021 se caracteriza por presentar una marcada elevación de casos en las 15 primeras semanas epidemiológicas y en las últimas 14 semanas epidemiológicas del año.
- La provincia más afectada de Loreto fue Maynas con 54.8%; y el distrito más afectado fue Yurimaguas con 27.8%. Donde la mayor tasa de letalidad se reportó en el año 2018.
- Se identificó el año 2020 como el año donde se presentó la mayor cantidad de casos con 52.3%; y la menor cantidad de casos de dengue se reportó en el año 2018 con 5.7% del total de pacientes en estudio.
- El dengue afectó principalmente al sexo femenino con un porcentaje de 53.38%, el grupo etario más afectados por esta enfermedad fueron los adultos con rango de edad de 31 a 59 años con 30.0%.
- En el año 2018 se reportó el mayor porcentaje de pacientes hospitalizados con 18%, y el año con menor porcentaje de hospitalizados fue el 2021 con 9%.
- Se organizó la base de datos proporcionada por la DIRESA a través de gráficos y cuadros estadísticos.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades en el sector salud, tomar en cuenta los meses en los que la región Loreto se encuentra con un aumento significativo de casos (octubre – abril) para poder realizar las actividades pertinentes de control del vector, y asignar mayor cantidad de recursos a la atención de pacientes febriles.
- Se recomienda articular estrategias interinstitucionales en todos los niveles de organización social para prevenir el aumento de casos de dengue, involucrando a las autoridades provinciales y distritales; fomentando charlas preventivas en los colegios, promoviendo el recojo de residuos sólidos a nivel distrital, incentivando a la población de los distritos y provincias más afectadas a la participación activa y colaboración con las estrategias que realizan la dirección regional de salud.
- Se recomienda al primer nivel de atención de salud considerar los hallazgos encontrados con respecto a los grupos poblacionales más afectados en el presente trabajo de investigación y mejorar el sistema de vigilancia epidemiológica de dengue.
- Se recomienda la difusión activa de la información obtenida en la presente investigación, ya que así, la prevención del dengue se hará de manera más eficiente con la colaboración de los pobladores y el personal de salud.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Real R, Rojas G, Correa D, Cordero F, Rodríguez S, Alfonso L, et al. Manifestaciones sistémicas del dengue Systemic manifestations of dengue. Rec Nac (Itauguá) Vol 5 (2) Dic2013. diciembre de 2013;5(2):9.
2. Sánchez-Barragán B, Jiménez-Sastre A, Álvarez-Carrillo A, Sibilla-Priego V, Oramas-Vargas JL, Flores E, et al. Predictores clínicos tempranos de dengue hemorrágico en el Sureste de México. Predictores clínicos tempranos de dengue hemorrágico en el Sureste de México. 2016;22(3):pp 70-77.
3. WHO WHO. Dengue and severe dengue [Internet]. 2014. Disponible en: www.emro.who.int/whd2014
4. Istúriz Raúl E. RE, Gubler FDJ, Brea del Castillo Jose. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever in latin america and the caribbean. Dengue and DHF in latin america and the caribbean. marzo de 2000;14:pp 121-140.
5. boletin_202225_19_213745.pdf [Internet]. [citado 25 de julio de 2022]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202225_19_213745.pdf
6. Mary E Wilson LHC. Dengue in the Americas. Dengue Bulletin. 2002;26:pp 44-61.
7. Rodelo AC, Arrieta IC, Rivero MO. Comportamiento epidemiológico del Dengue, Chikungunya y Zika. Córdoba – Colombia. 2014-2017. Revista Colombiana Salud Libre. 30 de diciembre de 2017;12(2):7-14.
8. Lima BDO, Ramos NCG. Centro De Ciencias Biológicas e Da Saúde Curso De Graduacaon Em Bacharell Em Enfermagem. Noviembre 2019. noviembre de 2019;11(5):18.
9. Arredondo-García JL, Aguilar-López Escalera CG, Aguilar Lugo-Gerez JJ, Osnaya-Romero N, Pérez-Guillé G, Medina-Cortina H. Panorama epidemiológico de dengue en México 2000-2019. Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica. 2020;33(2):78-83.
10. Lin H, Wang X, Li Z, Li K, Lin C, Yang H, et al. Epidemiological characteristics of dengue in mainland China from 1990 to 2019: A descriptive analysis. Medicine. 4 de septiembre de 2020;99(36):e21982.
11. 2021_JoaoLucasMendoncaDillyAlves_tcc.pdf [Internet]. [citado 6 de agosto de 2022]. Disponible en: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/30903/1/2021_JoaoLucasMendoncaDillyAlves_tcc.pdf
12. Menezes AMF, Almeida KT, De Amorim A dos S, Lopes CMR. Perfil epidemiológico da dengue no Brasil entre os anos de 2010 à 2019 /

- Epidemiological profile of dengue in Brazil between 2010 and 2019. *Braz J Hea Rev.* 14 de junio de 2021;4(3):13047-58.
13. Rosa Ma. del Ángel RMa del Á. Entrada del virus del dengue: Moléculas que pueden modular la patogenia viral [Internet]. Cinvestav; 2006. Disponible en: rmangel@cinvestav.mx
 14. Durán CA, Lanza TM, Plata JA. FISIOPATOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO DEL DENGUE. *REV MED HONDUR.* 2010;78(3):113-68.
 15. Dr Modesto González Cortiñas, González DDV, Oliveras LL. DENGUE HEMORRÁGICO. ESTUDIO CLÍNICO DE 200 PACIENTES. 1999;38(1):13-8.
 16. 071-2017-MINSA GUÍA DENGUE.PDF.
 17. CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA,, PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES- MINSA. Norma Técnica De Salud Para La Vigilancia Epidemiológica Y Diagnóstico De Laboratorio de Dengue, Chikungunya, Zika y otras Arbovirosis en el Perú. MINSA; 2017.
 18. Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades: investigación epidemiológica de campo: aplicación al estudio de brotes. 2 ed. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2002.
 19. NTS 116-2015 VIGILANCIA Y CONTROL DEL AEDES AEGYPTI.pdf.
 20. Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades: investigación epidemiológica de campo: aplicación al estudio de brotes. 2 ed. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2002.
 21. DeCS Server - List Exact Term [Internet]. [citado 26 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decssserver/>
 22. Vigilancia-Epidemiologica-de-dengue-y-otras-arbovirosis.pdf.
 23. Garcia MP, Padilla C, Figueroa D, Manrique C, Cabezas C. Emergencia del genotipo Cosmopolitan del virus dengue serotipo 2 (DENV2) en Madre de Dios, Perú, 2019. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 17 de marzo de 2022;39(1):126-8.
 24. Wang WK, Lin SR, Lee CM, King CC, Chang SC. Dengue Type 3 Virus in Plasma Is a Population of Closely Related Genomes: Quasispecies. *J Virol.* mayo de 2002;76(9):4662-5.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Instrumento de recolección de datos.	Población de estudio y procesamiento	Metodología
¿Cuál es el comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021?	Describir el comportamiento epidemiológico del dengue en Loreto del 2018 hasta el 2021.	El presente trabajo no contempla la realización o planteamiento de hipótesis por ser un estudio de tipo descriptivo transversal y retrospectivo.	Para este trabajo se utilizó la base de datos de sistema de vigilancia epidemiológica de la Dirección Regional de Salud de Loreto (DIRESA), donde se registran todos los casos procedentes de establecimientos de salud, centros de salud, puestos de salud, y hospitales de toda la región	La población en estudio estuvo conformada por todos los pacientes notificados y registrados en el sistema de vigilancia de la DIRESA en los años del 2018 al 2021. La información recolectada se almacenó en el programa Microsoft Excel, para luego ser analizada en el programa estadístico SPSS versión 22.0.	Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal.

ANEXO 2: Ficha de investigación clínico epidemiológica para la vigilancia de Dengue, Chikungunya, Zika y otras arbovirosis.

FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO PARA LA VIGILANCIA DENGUE, CHIKUNGUNYA, ZIKA Y OTRAS ARBOVIROSIS																										
I. DATOS GENERALES																										
1. Subsistema de vigilancia al que pertenece		a. Definición de casos <input type="checkbox"/>		b. Vigilancia centinela <input type="checkbox"/>																						
				c. Vigilancia de febriles <input type="checkbox"/>																						
Nota: (*) Solo para EESS centinela (*) Sólo en investigación en caso de incremento de febriles																										
2. Fecha de Investigación																										
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">DÍA</td> <td style="width: 33%;">MES</td> <td style="width: 33%;">AÑO</td> </tr> </table>						DÍA	MES	AÑO																		
DÍA	MES	AÑO																								
3. Dirección de salud:		4. Red		5. EESS notificante																						
6. Institución de salud		Sanidad PNP		Sanidad FA																						
MINSA <input type="checkbox"/>		EsSALUD <input type="checkbox"/>		Privados <input type="checkbox"/>																						
				Otro <input type="checkbox"/>																						
II. DATOS DEL PACIENTE																										
7. H. Clínica N°		8. Teléfono/Celular del paciente																								
9. A. Paterno																										
		A. Materno		Nombres																						
10. DNI/Pasaporte		11. Edad (años)		12. Género																						
				13. Ocupación																						
14. Departamento		15. Provincia		16. Distrito																						
15. Gestante Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>		17. Localidad (AH. Urb. Resid. etc)																						
		19. Edad gestacional:		17. Dirección																						
		Semanas																								
III. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS																										
20. ¿Donde estuvo en las últimas dos semanas (14 días) antes de enfermar? Si viajó fuera del Perú, incluso fuera de frontera pase a la 27																										
1. _____																										
2. _____																										
21. Dirección		22. Referencia		23. Localidad																						
				24. Distrito																						
				25. Provincia																						
				26. Departamento																						
27. País donde estuvo.		28. Estado/Departamento/provincia del país donde estuvo		29. Fecha de permanencia:																						
30. Recibió vacuna anti amarilla: Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>		31. Año de vacunación:																						
IV. DATOS CLÍNICOS																										
32. Fecha de inicio de síntomas:		33. Fecha de toma de primera muestra		34. Fecha de toma de segunda muestra																						
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Día</td> <td style="width: 33%;">Mes</td> <td style="width: 33%;">Año</td> </tr> </table>		Día	Mes	Año	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Día</td> <td style="width: 33%;">Mes</td> <td style="width: 33%;">Año</td> </tr> </table>		Día	Mes	Año	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Día</td> <td style="width: 33%;">Mes</td> <td style="width: 33%;">Año</td> </tr> </table>		Día	Mes	Año												
Día	Mes	Año																								
Día	Mes	Año																								
Día	Mes	Año																								
35. Código de la muestra																										
36. signos y síntomas frecuentes																										
Fiebre T° C° <input type="checkbox"/>		37. Signos de alarma		taquicardia																						
Antraigias <input type="checkbox"/>		Dolor abdominal intenso y continuo		Extremidades irias o cianóticas																						
Artritis <input type="checkbox"/>		Dolor torácico o diarrea		Diferencial de presión arterial < 20mmHg.																						
Polartraigais bilateral		Derrame seroso al examen clínico y/o por estudio de imágenes (arsilla o derrame pleural o pericardio)		39. Compromiso grave de órganos																						
a. Manos		Vómitos persistentes		Especifique:.....																						
b. Pies		Disminución brusca de la T° o hipotermia		40. Sangrado grave																						
Mialgias		Disminución de la diuresis (disminución del volumen urinario)		Hemallemesis																						
Cefalea		Decaimiento excesivo o lipotemia		Melena (deposiciones negras)																						
Dolor ocular o retroocular		Hepatomegalia o ictericia		Ginecorragia																						
Dolor lumbar		Incremento del hematocrito		Hematuria (Orina roja)																						
Paso/exaniernia		Disminución de plaquetas		Otros sangrados:.....																						
Conjuntivitis no purulenta (ojos rojos)		Estado mental alterado (sornolencia, Inquietud, Irritabilidad o convulsión)		41. Escala de Glasgow																						
Nauseas		38. signos de gravedad		Apertura ocular (1-4)																						
Vómitos		Pulso débil o indetectable		Respuesta motora (1-5)																						
Otros:.....		(Solo para casos hospitalizados)		Respuesta verbal (1-5)																						
		46. Fecha Hospitalización		Total																						
		47. Fecha defunción																								
		48. Fecha de alta																								
		49. Fecha referencia																								
V. EVOLUCIÓN DE CASOS GRAVES Y EGRESO																										
42. Fue Hospitalizado <input type="checkbox"/>																										
43. Falleció <input type="checkbox"/>																										
44. Salió de alta <input type="checkbox"/>																										
45. Fue Referido <input type="checkbox"/>																										
VI. EXÁMENES DE LABORATORIO																										
51. Prueba solicitada																										
a. Elisa NST: Dengue																										
b. POR-RT																										
c. Aislamiento viral																										
d. ELISA Igm (1ra muestra)																										
d. ELISA Igm (2da muestra)																										
i. Muestra de tejido para Inmunohistoquímica																										
52. Fecha de resultado																										
a.																										
b.																										
c.																										
d.																										
e.																										
f.																										
53. Resultado																										
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">P</td> <td style="width: 33%;">N</td> <td style="width: 33%;">E</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">O</td> <td style="width: 33%;">G</td> <td style="width: 33%;">G</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">S</td> <td style="width: 33%;">A</td> <td style="width: 33%;">A</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">I</td> <td style="width: 33%;">T</td> <td style="width: 33%;">T</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">T</td> <td style="width: 33%;">I</td> <td style="width: 33%;">I</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">V</td> <td style="width: 33%;">V</td> <td style="width: 33%;">V</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">O</td> <td style="width: 33%;">O</td> <td style="width: 33%;">O</td> </tr> </table>						P	N	E	O	G	G	S	A	A	I	T	T	T	I	I	V	V	V	O	O	O
P	N	E																								
O	G	G																								
S	A	A																								
I	T	T																								
T	I	I																								
V	V	V																								
O	O	O																								
54. Hospital/CS																										
54. Agente aticológico																										
a. _____																										
b. _____																										
c. _____																										
d. _____																										
e. _____																										
f. _____																										
VII. CLASIFICACIÓN FINAL																										
56. Dengue sin signo de alarma		Sospechoso		Confirmado																						
57. Dengue con signos de alarma																										
58. Dengue grave																										
59. Chikungunya																										
60. Zika																										
VIII. PROCEDENCIA DEL CASO																										
62. Caso autóctona Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>		62. Caso importado <input type="checkbox"/>																						
				Nacional 1																						
				Internacional - 2																						
6.1 En caso de que sea un caso descartado y no es ninguno de las listas, indicar el resultado final:																										
Fiebre amarilla <input type="checkbox"/>																										
Leptospirosis <input type="checkbox"/>																										
Otro: <input type="checkbox"/>																										
XI. OBSERVACIONES																										

X. INVESTIGADOR																										
Nombre de la persona responsable _____																										
Carga _____																										
Otros: _____																										
Firma y Sello																										

ANEXO 3: Constancia del comité de ética del Hospital Regional de Loreto.



"HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE ARRIOLA IGLESIAS"

CONSTANCIA No 049– CIEI – HRL – 2022

El director del Hospital Regional de Loreto; a través de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación, y el Comité Institucional de Ética e Investigación (CIEI), **HACE CONSTAR** que el presente proyecto de Investigación, consignado líneas abajo, fue **APROBADO**, en cumplimiento de los estándares del Instituto Nacional de Salud (INS), acorde con las prioridades Regionales de Investigación, Balance Riesgo/beneficio y confiabilidad de los datos, entre otras. Siendo catalogado como: **ESTUDIO CLÍNICO SIN RIESGO** según detalle:

Título del Proyecto: **COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DEL DENGUE EN LORETO DEL 2018 HASTA EL 2021.**

Código de Inscripción: **ID-049 CIEI-2022.**

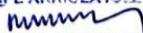
Modalidad de investigación : **PRE-GRADO.**

Investigador (es): **DERWIN SOLER DÁVILA GUERRA.**

Cualquier eventualidad durante su ejecución, los investigadores reportarán de acuerdo con las Normas y plazos establecidos, así mismo emitirán el informe final socializando los **RESULTADOS** obtenidos. El presente documento tiene vigencia hasta el 19 de agosto del 2023. **El trámite para su renovación será un mínimo de 30 días antes de su vencimiento.**

Punchana, 19 de agosto del 2022.



DIRECCION REGIONAL DE SALUD - LORETO
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
"FELIPE ARRIOLA IGLESIAS"

Dr. MIGUEL MARTÍN BACCA PINTO
C.M.P.N° 30080 - R.N.E 21553
Director General

MMBP/JGGA/MSEV/JLGP.

ANEXO 4: Constancia del comité de ética de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana



UNAP

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN-(CIEI)**

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

DICTAMEN ESPECIAL N° 003-2022-CIEI-VRINV-UNAP

Iquitos, 31 de agosto de 2022

Señor:

DERWIN SOLER DÁVILA GUERRA

Investigador Tesista – Facultad de Medicina Humana

TÍTULO DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN: "COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DEL DENGUE EN LORETO DEL 2018 HASTA EL 2021"; recepcionado el 12 de agosto de 2022.

Habiendo sido remitido el Dictamen de Evaluación N° 018-2022-CIEI-VRINV-UNAP (30/06/2022) del Título del Plan de Tesis: **"CRITERIOS CLÍNICOS Y LABORATORIALES PREDICTORES DE DENGUE GRAVE EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE INFECTOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE LA EPIDEMIA DEL 2011"**, que de acuerdo a los estándares de evaluación fue **APROBADO SIN MODIFICACIONES EN EL PROTOCOLO (1)** y el **CONSENTIMIENTO INFORMADO** no fue aplicable en dicho plan de investigación, se otorgó vigencia del **30/06/2022 hasta 30/12/2022, por un periodo de 6 meses**; en caso de requerir una ampliación, deberá presentar un reporte de progreso al menos 30 días antes de la fecha de término de la vigencia.

Ante la Carta S/N° de fecha 12 de agosto del 2022 presentado al CIEI-UNAP y recepcionado el 12 de agosto del presente año, que comunica el **CAMBIO DE TÍTULO** de: **"Criterios Clínicos y Laboratoriales Predictores de Dengue grave en Pacientes Hospitalizados en el Departamento de Infectología del Hospital Regional de Loreto durante la Epidemia del 2011"**, por el **NUEVO TÍTULO: "COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DEL DENGUE EN LORETO DEL 2018 HASTA EL 2021"**, el Comité ha evaluado y brindo las opiniones acerca de al documento presentado, como se indica:

- a) Presenta el Cambio de Título **"Criterios Clínicos y Laboratoriales Predictores de Dengue grave en Pacientes Hospitalizados en el Departamento de Infectología del Hospital Regional de Loreto durante la Epidemia del 2011"**, por el **NUEVO TÍTULO: "COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DEL DENGUE EN LORETO DEL 2018 HASTA EL 2021"**,

Por lo que este Comité pleno ha decidido **ACEPTAR** el Cambio de Título requerido en todos sus trámites, con vigencia del **30/08/2022 hasta el 28/02/2023, por un periodo de 6 meses**.

Atentamente,

HERMANN FEDERICO SILVA DELGADO

Presidente

Comité Institucional de Ética en Investigación – UNAP



C.c.: Interesado, Archivo.

Ullveth

Calle Nauta N° 555, Distrito de Iquitos – Provincia de Maynas – Departamento de Loreto
<http://www.unapiquitos.edu.pe> – E mail: comite_etica@unapiquitos.edu.pe
COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN