



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
DE SERVICIOS DE LA SALUD**

**Costo - efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por
dengue en la provincia de Chiclayo 2024**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud

AUTOR:

Huamanchumo Effio, Efrain Demetrio (orcid.org/0009-0007-9086-9779)

ASESORES:

Dra. Molina Carrasco, Zuly Cristina (orcid.org/0000-0002-5563-0662)
Dr. Santisteban Salazar, Nelson César (orcid.org/0000-0003-0092-5495)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Dirección de los servicios de salud

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

CHICLAYO - PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MOLINA CARRASCO ZULY CRISTINA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Costo - efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo 2024", cuyo autor es HUAMANCHUMO EFFIO EFRAIN DEMETRIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHICLAYO, 19 de Julio del 2024

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|--|--|
| MOLINA CARRASCO ZULY CRISTINA DNI: 27259278 ORCID: 0000-0002-5563-0662 | Firmado electrónicamente por: MCARRASCOZC el 03-08-2024 19:49:07 |

Código documento Trilce: TRI - 0822570





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, HUAMANCHUMO EFFIO EFRAIN DEMETRIO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Costo - efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

| Nombres y Apellidos | Firma |
|--|--|
| EFRAIN DEMETRIO HUAMANCHUMO EFFIO DNI: 16637782 ORCID: 0009-0007-9086-9779 | Firmado electrónicamente por: EHUAMANCHUMOE el 19-07-2024 08:44:07 |

Código documento Trilce: TRI - 0822571



Dedicatoria

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis hijos: Abril y Valentino, quienes representan mi mayor fortaleza para continuar por el camino de la excelencia y la búsqueda indesmayable de fortalecer mis competencias para cumplir con mis sueños trazados.

Agradecimiento

A mis maestros de la Universidad Cesar Vallejo, filial Chiclayo por contribuir en mi formación académica y su apertura para comprender cada cátedra desarrollada

A mis asesores de tesis, por su dedicación y motivación constante a continuar y terminar con éxito el presente trabajo de investigación

A mis compañeros de aula, hoy en día amigos por ser ese valor agregado de la maestría y brindar un excelente clima de aprendizaje y apoyo académico

A mi familia, por el apoyo constante y comprensión para poder llegar con éxito a la culminación de esta maestría

Índice de Contenidos

| | |
|---|------|
| Carátula..... | i |
| Declaratoria de autenticidad del asesor | ii |
| Declaratoria de originalidad del autor..... | iii |
| Dedicatoria | iv |
| Agradecimiento | v |
| Índice de Contenidos..... | vi |
| Índice de Tablas | vii |
| Índice de figuras | viii |
| RESUMEN | ix |
| ABSTRACT | x |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II.METODOLOGÍA..... | 11 |
| III.RESULTADOS | 15 |
| IV.DISCUSIÓN | 26 |
| V.CONCLUSIONES | 31 |
| VI.RECOMENDACIONES | 32 |
| REFERENCIAS | |
| ANEXOS | |

Índice de Tablas

| | |
|---|---------|
| Tabla 1. Costos que incurren los pacientes durante la infección por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024, en la atención médica..... | pág. 15 |
| Tabla 2. Costos que incurren los pacientes durante la infección por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024, posterior al alta médica..... | pág. 16 |
| Tabla 3. Costo de intervenciones sanitarias por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024 | pág. 18 |
| Tabla 4. Nivel de efectividad por AVAD prevenidos totales de intervenciones sanitarias por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024 | pág. 19 |
| Tabla 5. Costo – efectividad por las intervenciones sanitarias por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024 | pág. 20 |
| Tabla 6. Niveles de mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024 | pág. 21 |
| Tabla 7. Características epidemiológicas de los pacientes con dengue en la provincia de Chiclayo, 2024 | pág. 22 |
| Tabla 8. Costo – efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue según grupo etéreo en la provincia de Chiclayo, junio 2024 | pág. 23 |
| Tabla 9. Relación entre costo efectividad y mortalidad de las intervenciones sanitarias y la mortalidad por dengue en la región Lambayeque, 2024..... | pág. 25 |

Índice de figuras

Fig. 1. Relación entre costo efectividad y mortalidad de las intervenciones sanitarias y la mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024.....pág. 24

Resumen

El objetivo de la investigación, es determinar la relación entre el costo – efectividad de las intervenciones sanitarias y la mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo; realizándose un estudio cuantitativo correspondiente al nivel básico de tipo correlacional, analizando los costos totales de las intervenciones sanitarias por dengue durante el periodo 2019 – 2023, así como los años de vida de vida ajustados a discapacidad para cada año y las características epidemiológicas de los pacientes fallecidos por dengue. Se utilizaron instrumentos validados para la recolección de datos donde se analizaron utilizando el SPSS Versión 22.0, y el método de Rho de Spearman.

En los resultados, la determinación de los años de vida ajustados a discapacidad se pudo calcular el costo efectividad de las intervenciones sanitarias las cuales se encuentran en un rango de 0.006 UIT - 0.02 UIT. Del quinquenio evaluado, el 2023 presenta mayor tasa de mortalidad con valor de 0.18 x 1000 habitantes, por lo cual se afirma que no existen relación entre ambas variables.

Se concluye que las intervenciones sanitarias no son costo efectivas, debido a que se encuentran muy debajo del rango establecido por el instituto nacional de salud que indica 2,2 y 4,4 UIT.

Palabras clave: costos, impacto, mortalidad, control

Abstract

The objective of the research is to determine the relationship between the cost - effectiveness of health interventions and mortality from dengue in the province of Chiclayo; A quantitative study corresponding to the basic correlational level was carried out, analyzing the total costs of health interventions for dengue during the period 2019 - 2023, as well as the disability-adjusted life years for each year and the epidemiological characteristics of the patients. deaths from dengue. Validated instruments were used for data collection where they were analyzed using SPSS Version 22.0, and Spearman's Rho method.

In the results, the determination of disability-adjusted life years allowed us to calculate the cost-effectiveness of health interventions, which are in a range of 0.006 UIT - 0.02 UIT. Of the five-year period evaluated, 2023 has the highest mortality rate with a value of 0.18 x 1000 inhabitants, which is why it is stated that there is no relationship between both variables.

It is concluded that health interventions are not cost effective, because they are well below the range established by the National Institute of Health which indicates 2.2 and 4.4 UIT.

Keywords: costs, impact, mortality, control.

I. INTRODUCCIÓN

El dengue hoy en día forma parte de la agenda nacional de la mayoría de los países del mundo debido a que su ámbito de afectación abarca las áreas tropicales de las diferentes regiones y países y se considera como una enfermedad transmitida por artrópodos que afecta a los seres humanos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) alrededor de 500 millones de habitantes del continente americano están hoy en día en riesgo de infectarse por esta enfermedad. Los reportes de casos de dengue en América Latina van en incremento en las últimas décadas, en tanto pasó de más de un millón de casos reportados en la década 1980 a 1990, a más de dieciséis millones en el decenio del 2010-2019. El año 2023, superó el reporte de casos de dengue en nuestro continente, con un total de 4.565.911 casos, incluyendo 7.653 (0,17%) casos graves y 2,340 fallecidos. Esta alta transmisibilidad se ha desplegado al 2024, en el cual se han reportado a la actualidad más de 600 000 casos de dengue, (OPS, 2024).

En la actualidad, los casos de dengue se notifican a través de una aplicación virtual denominada, de forma semanal. Hasta la semana epidemiológica (SE) 48 del año 2023, el Brasil, es el país que más casos de dengue ha reportado (2 909 404); seguido del Perú (271 279); y finalmente México (235 616). En lo que respecta a la forma grave, Colombia reportó el mayor índice de casos (1504), Brasil (1474), México (1272), el Perú (1065) y Bolivia (640 casos). (OMS, 2023).

Según el CDC (2023) El Perú ha presentado durante el quinquenio 2019 – 2023 un total de 29, 73, 38, 76, 448 defunciones por dengue respectivamente. Según el Centro para el control y prevención de enfermedades (CDC), durante los años 2019 al 2023 (SE 20) se han reportando en la región Lambayeque un total de 770, 568, 843, 2382 y 8550 casos de dengue respectivamente, en sus 3 formas clínicas, con una letalidad de 0.29, la mas alta del país. (MINSA, 2023).

En un estudio de optimización de recursos en salud para las Américas, se evaluó la importancia de priorizar los recursos tomando las mejores decisiones, mediante la búsqueda de un umbral de costo efectividad en salud pública. Uno de los estudios de mayor impacto se realizó en Colombia, donde se analizaron estudios de impacto económico, desde el 2015 hasta el 2021 y lograron estimar el

costo efectividad del país con un umbral de 0.86 de un producto bruto interno (PBI), mucho menor de lo esperado. (OPS, 2023).

En Asia el costo global anual del dengue asciende a más de USD \$9 mil millones ; lo que evidencia lo sustancial de estos presupuestos. Esto indica que se deben reforzar las estrategias de control y prevención para reducir estos costos. (OPS , 2023).

En América Latina, se revisaron 17 estudios de cuatro países y se encontró que el costo anual promedio fue de 3 mil millones de dólares de los cuales el 70% fueron costos directos médicos en el área hospitalaria y para los pacientes ambulatorios, los costos médicos fueron bajos. (OPS, ,2018).

En el Perú para el año 2023, el presupuesto institucional modificado (PIM) global del Programa Presupuestal 0017 de la estrategia sanitaria de enfermedades metaxénicas y zoonosis, asciende a S/. 426,786.677, del cual le corresponde al Gobierno Nacional el 28% de ese presupuesto, los gobiernos regionales el 66% y los gobiernos locales el 5%. (Oficina General de Planeamiento, 2023).

Según CDC (2024), la sala situacional dengue en la región Lambayeque 2023 de fecha 30 de diciembre del 2023 refiere que el número total de fallecidos por dengue en la región Lambayeque es 157; de los cuales 117 corresponden a la provincia de Chiclayo, 21 a Ferreñafe y 19 a la provincia de Lambayeque.

En la provincia de Chiclayo, el número de defunciones por distrito es: Cayalti (2), Chiclayo (56), Chongoyape (4), José Leonardo Ortiz (21), La Victoria (7), Picsi (2), Pimentel (3), Reque (3), Tumán (9), Pomalca (5), Pucalá (2), Puerto Eten (1), Monsefú (1) y San José (1). (MINSA,, 2024).

En los últimos 20 años las estrategias destinadas a control vectorial no han logrado detener la expansión de *Aedes aegypti* en el Perú; a pesar de los grandes presupuestos dirigidos para tal fin. Por eso es necesario replantear el impacto de estas intervenciones sanitarias en la mortalidad por dengue, analizando su costo - efectividad. En tal sentido el problema formulado en este trabajo queda de la siguiente manera

¿Qué relación hay entre el costo – efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, junio 2024?

El presente trabajo tiene como objetivo general, establecer la relación entre el costo-efectividad de las intervenciones sanitarias y la mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024.

Los objetivos específicos del presente proyecto de investigación son:

Describir los costos que incurren los pacientes durante la infección por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024

Evaluar el costo-efectividad de las intervenciones sanitarias por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024

Identificar los niveles de mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024

Describir las características epidemiológicas de los pacientes con dengue en la provincia de Chiclayo, 2024

Identificar la relación de la efectividad de las intervenciones sanitarias en la mortalidad por dengue según edad y sexo en la provincia de Chiclayo, 2024

Identificar la relación de la efectividad de las intervenciones sanitarias en la mortalidad por dengue según comorbilidad en la provincia de Chiclayo, 2024

El presente trabajo se abordó con el fin de determinar en cuanto es costo-efectivas las intervenciones sanitarias para enfermedades metaxénicas en el departamento de Lambayeque, durante el último quinquenio debido a que, en el último brote de dengue del año 2023, la incidencia se ha elevado al igual que la tasa de mortalidad comparado con los brotes de años anteriores.

La justificación teórica de este trabajo es conocer el costo – efectividad de estas acciones sanitarias y replantear si es más beneficioso intervenir de manera efectiva en la etapa de abatización comparado con el costo de la fumigación dependiendo del escenario de la enfermedad.

La justificación práctica es que en base a este trabajo poder tomar acciones preventivo – promocionales en un brote o epidemia de dengue con un menor gasto público y disminuyendo considerablemente el número de casos y evitar a la población, sufrir intoxicaciones por exposición a insecticidas. (OPS, 2018).

La justificación social de este trabajo, se encuentra enmarcado en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para el 2030, de manera precisa en el ODS 3 que corresponde a Salud y Bienestar y en el ODS 11 el cual se refiere a ciudades y comunidades sostenibles, debido a que la creciente expansión urbana no planificada es uno de los determinantes sociales del dengue. (Flores et al., 2021)

La justificación metodológica de este trabajo dará lugar a que se evalúen continuamente los costos – efectividad de las acciones de control vectorial mediante el recojo de información mediante instrumentos validados y de fuentes confiables y que permitirá que los gestores de la salud de la region Lambayeque tomen acciones acertadas que tengan un impacto positivo en las medidas de prevención y control del dengue.

A continuación se revisará los antecedentes respecto al abordaje de ambas variables

Salinas et al. (2020) realizaron el análisis costo-efectividad de un proyecto de control vectorial para enfermedades producidas por el artrópodo *Aedes aegypti*, a este programa se le denominó VECTOS y se llevó a cabo en dos localidades en Santander, Colombia. El programa es un innovador sistema de monitoreo de dengue mediante un geolocalizador de la información recopilada cada 24 horas de los índices aélicos. Se realizó un análisis para comparar durante un lapso de 03 años en dos localidades del país colombiano en la cual una de ella utilizó el programa VECTOS. El resultado es que la localidad que no utilizó este programa tuvo una carga por dengue de 35.09 AVAD más que la localidad con este programa; y, además utilizó USD\$ 660,4 más por cada AVAD evitado. Lo cual indica que el programa VECTOS tiene una alta costo-efectividad.

Orellano et al. (2008) realizaron un estudio para evaluar e los costos del control vectorial del dengue en una ciudad de Argentina con el fin de eliminar formas adultas del vector mediante fumigación. Realizaron un estudio para comparar dos localidades de este país, para analizar el costo – beneficio del control vectorial en dengue, durante un periodo de 4 meses, en el cual se utilizó insecticidas organoclorados para formas maduras del vector y se evaluó el valor presente neto (VPN) para medir esta variable. Como resultados se encontró que existe un ahorro de U\$ 303 602 o I\$ 6,46 por habitante con las medidas de eliminación de formas adultas mediante fumigación y además se evidencio un menor reporte de casos de dengue

Taborda et al. (2019) evaluaron los costos y la efectividad de acciones sanitarias con enfoque ecosistémico comparado al sistema clásico preventivo y promocional para control del dengue en una localidad colombiana, El estudio se evaluó durante un año y se estimó la el incremento de la variación de los costos en

relación a la electividad por desenlace evitado. Como resultado de costo incremental se tiene USD 35.543 y una efectividad incremental de 0.26. Finalmente se concluye que la intervención ecosistémica no es costo – efectiva comparada a los programas clásicos.

En el informe del Minsa Chile (2010) define que la adherencia a las intervenciones por dengue, la cual se define como el grado de cumplimiento de las indicaciones medicas es del 90% y mientras que el cumplimiento de prestadores es el 70%; el cual se refiere a las intervenciones sanitarias ofrecidas por el sistema de salud

Durand et al. (2024) evaluaron el costo para el control del agente transmisor del dengue en la zona amazónica del Perú en los años 2017 y 2018, Se realizó una evaluación económica a posteriori parcial de los gastos en el control del vector en la región de Loreto. Se halló que los gastos correspondientes fueron de 1´175,264 USD y 1´1210,232 USD Se concluye que el alto costo del control de estos vectores con los métodos estandarizados y la corta duración de su efecto lo hace insustentable. Se deben realizar otros estudios para hallar esquemas y estrategias más eficientes para el control del dengue,

Martínez et al. (2022) evaluaron la repercusión socio – económico de casos de dengue en sus diferentes formas en niños hospitalizados en un establecimiento de referencia de Paraguay, cuyo objetivo fue analizar a través de un estudio de comparación, el costo monetario y la carga de enfermedad por dengue. Se realizó un proyecto tipo observacional y descriptivo durante el periodo 2007 al 2019. Se identificaron más de 700 pacientes menores de 15 años con dengue. Los costos ascendieron a USD 465, 496 y se encontró que los años de vida perdidos (AVP) fueron 328,1 años, los años vividos con discapacidad (AVD) fueron 1459,8 días de vida saludable perdidos, y los AVAD 1641,66 años de discapacidad por dengue por millón de habitantes, lo que evidencia la gran repercusión presupuestal de la enfermedad.

Pando (2023) refiere que la vacuna Dengvaxia del laboratorio Pasteur es una vacuna tetravalente, que nos da protección contra todos los serotipos de dengue. Después de muchos años de ensayos clínicos de América Latina y Asia, ha podido demostrar un 60% de eficacia en promedio de los cuatro serotipos; a pesar de su alta costo-efectividad a logrado disminuir el número de hospitalizaciones en un 80%

y la mortalidad en un 90% La única barrera es que solo se aplica en poblaciones cuya seroprevalencia sea mayor al 70%.

En un estudio de Luque et al (2023) se describen epidemiología clínica de los pacientes que fallecieron por dengue en la región de Piura durante el año 2017. La mortalidad fue de mayor impacto en el género femenino incluso se presentó casos de mortalidad materna, Los antecedentes de morbilidad encontrados en este estudio son la diabetes mellitus y la hipertensión arterial como las gnoseologías más prevalentes en estos pacientes fallecidos. También se identificó dentro de los pacientes antecedentes de dengue previo. Finalmente, el tiempo transcurrido desde el ingreso al establecimiento y la defunción fue en promedio 4 días.

En otro estudio realizado por Pimentel et al. (2021) se analizaron 58 casos y 121 controles donde se evidencio los principales factores asociados a mortalidad hospitalaria encontrándose como principales resultados el uso de metamizol, y paracetamol, presencia de enfermedad crónica como diabetes mellitus e hipertensión, uso de corticoides, presencia de dengue anterior y el riesgo social. Finalmente, Rojas et al. (2020) analizaron los factores relacionados a la progresión a dengue grave en un establecimiento de mayor complejidad en Paraguay, encontrándose que el principal grupo de riesgo son los pacientes portadores de diabetes mellitus.

Respecto a la variable costo – efectividad, se analiza las definiciones de diferentes autores:

Según Cabo et al. (2018) es una medida de la efectividad de las políticas en unidades observables y medibles, la cual se puede estimar como una relación entre los costos de una acción determinada y los resultados de las mismas. Es necesario que los resultados de las alternativas se midan en los mismos parámetros.

Sin embargo, Espinoza (2017) refiere que el análisis costo-efectividad (ACE) es una forma de estimación de costos, donde los gastos se expresan en forma monetaria y los resultados en unidades de salud, como por ejemplo los AVAD (años de vida ajustados por calidad) la cual representa la estimación económica más utilizada en salud.

En la misma dirección Zárata (2018) define que en los estudios de costo-efectividad, los resultados obtenidos de las estrategias no son comparativos y son evaluados en unidades naturales como la tasa morbilidad, tasa de mortalidad o

calidad de vida. Dentro de los parámetros más comúnmente utilizadas están las muertes evitadas, los años de vida ganados, cambios en medición de la presión arterial o perfil lipídico, variaciones en los índices de dolor o cambios en escalas de calidad de vida.

El costo forma parte de la variable costo - efectividad, y se considera como el valor monetario de un artículo o un servicio. Las dimensiones a considerar en los costos de intervenciones sanitarias se detallan a continuación:

Costos de intervenciones de promoción de la salud: en esta categoría se incluyen, actividades educativas y orientación ciudadana con el fin de prevenir el contagio y eliminación de criaderos de zancudos, así como también identificación de los signos y síntomas de la infección por dengue.

Costo de intervenciones de control vectorial: orientada a la mitigación de riesgos de infestación por zancudos, asimismo incluye actividades de control larvario y control de formas adultas mediante fumigación.

Costos de intervenciones recuperativas: Aquí se incluyen los gastos relacionados al tratamiento, diagnóstico y seguimiento del paciente con dengue; y se clasifican a su vez en costos directos e indirectos.

Costos directos incluyen; costos médicos del sistema de salud, costos médicos del hogar, costos directos no médicos

Dentro de los costos directos médicos que cobertura el sistema público de salud encontramos las consultas médicas, pruebas laboratoriales, medicamentos y otros servicios como la ayuda al diagnóstico por imágenes. (Arroyave et al., 2022)

Los gastos directos de bolsillo en cambio, corresponden a los gastos que el hogar realizó por gastos hospitalización, interconsultas, estudios particulares de ayuda al diagnóstico, fármacos, etc. (Paez et al., 2020)

Los costos directos no médicos se refieren al traslado del paciente y la alimentación, entre otros. (Lenz - Alcayaga, 2010)

Los Costos indirectos están relacionados con la pérdida de la productividad del paciente

Efectividad de las intervenciones sanitarias: es el otro componente de la variable costo – efectividad y se define es el logro de un resultado deseado, el objetivo correcto o el resultado pertinente.

Bardach (2017) afirma que la efectividad de una intervención sanitaria por dengue está relacionada directamente con la evolución y recuperación del paciente infectado por dengue, Según ello, el resultado puede ser:

Un resultado es infectivo si el desenlace es desfavorable que lleva a la muerte del paciente con diagnóstico de dengue severo; por su parte, un resultado poco efectivo: se relaciona con un paciente con secuelas y finalmente un resultado es muy efectivo: si el paciente queda recuperado totalmente luego de la infección por dengue y que realiza todas sus actividades con normalidad (Martins, 2024).

Según la OPS (2023) el dengue es una enfermedad que afecta todas las edades, y cuyo cuadro clínico puede comprender desde síntomas leves como cefalea, fiebre, artralgias, mialgias y dolor retroocular hasta formas graves, caracterizada principalmente por shock, insuficiencia respiratoria y falla multiorgánica. En Sudamérica los casos se presentan en los primeros meses del año, mientras que en Norteamérica en los meses de mitad de año coincidiendo con las temporadas de lluvia.

Por otro lado, MINSA (2024) en su norma técnica 211 sobre el manejo clínico de pacientes con dengue define que el dengue es una enfermedad infecciosa aguda, de causa viral producida por especies hembras de artrópodos denominados *Aedes aegypti*.

La variable Mortalidad por Dengue se aborda de forma detallada por los siguientes autores.

Tovar (2023) refiere que la mortalidad por dengue se relaciona directamente con tratamiento inadecuado y presencia de enfermedades crónicas, que condicionan un estado de inmunodepresión, por lo tanto, la susceptibilidad a la infección y evolución a dengue grave aumenta de forma exponencial cuando la enfermedad no está controlada. Las dimensiones que se abordan para esta variable son:

Edad: este parámetro es la primera característica epidemiológica que nos permite enfocar los grupos etáreos donde existe mayor tasa de letalidad por esta enfermedad. Siendo los adultos mayores el grupo más vulnerable. Los grupos etáreos se han clasificado: menores de un año, 1 – 5 años, 6 – 11 años, 12 – 18 años. 19 – 26 años, 27 – 59 años y 60 años a más (Rosso et al.,2016).

Sexo: esta dimensión sirve para identificar las características fisiológicas que tanto hombres y mujeres poseen para condicionar el predominio o equilibrio entre ambos ante la infección por dengue. (Nestor, 2023).

Comorbilidad: Las enfermedades clasificadas como daños no transmisibles (DNT) son las más importantes entre ellas la diabetes mellitus y la hipertensión, las cuales condicionan un estado de inmunodepresión y riesgo multiorgánico si la enfermedad no está controlada. Otras enfermedades asociadas son la enfermedad renal crónica y enfermedades que afectan la coagulación (INS, 2012).

Tipo de caso: Según la norma técnica 211 – MINSA (2024) se han actualizado algunas definiciones sobre el dengue, sus formas clínicas, manejo clínico y complicaciones. Asimismo, se han precisado todas las observaciones respecto a los casos probables, confirmados y descartados que a continuación se detallan,

Caso probable de dengue sin signos de alarma: Se refiere al paciente con alza térmica cuantificada, hasta por siete días de iniciado el cuadro, que vive o ha estado áreas de transmisión de esta enfermedad o con presencia del agente transmisor, dentro de las dos semanas antes del comienzo del cuadro clínico, y que presenta al menos dos de las siguientes manifestaciones: cefalea, mialgias, artralgias, dolor retrocular, náuseas y/o vómitos, rash, entre otros (MINSA, 2024).

Un dato que aumenta la probabilidad es la disminución de leucocitos menor de 5000 en un hemograma del paciente. (Blugerman, 2018)

En pacientes pediátricos se considera caso probable de dengue a todo infante con fiebre sin foco aparente.

Caso probable de dengue con signos de alarma: Se refiere a todo paciente con presencia de uno o más signos o síntomas: dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, epistaxis, gingivorragia, rectorragia o ginecorragia, irritabilidad, derrame pleural, ascitis, lipotimia, aumento del volumen hepático > 2cm, aumento porcentual del hematocrito, trombocitopenia. (Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2023)

Caso probable de dengue grave: Se refiere a la persona con o sin signos de alarma que presenta además algunos de los siguientes signos: shock hipovolémico, dificultad respiratoria, sangrado severo, falla multiorgánica: miocarditis, encefalitis, hepatitis. (Departamento de Epidemiología, 2022)

Caso confirmado: Se refiere al caso probable de dengue que cumpla cualquiera de los casos que se detallan a continuación:

a) Resultado positivo a una de las siguientes pruebas: prueba molecular, Elisa NS1. Elisa IgM para dengue. El uso de pruebas rápidas (NS1/IgM/IgG) solo se aplica a zonas de difícil acceso (CDC, 2023)

b) Confirmación por nexo epidemiológico: esta definición se aplica solo en situación de brote o epidemia y se confirma cuando el caso probable se encuentre 200 metros a la redonda de un lugar con casos confirmados por laboratorio. (Dirección de Epidemiología, 2023)

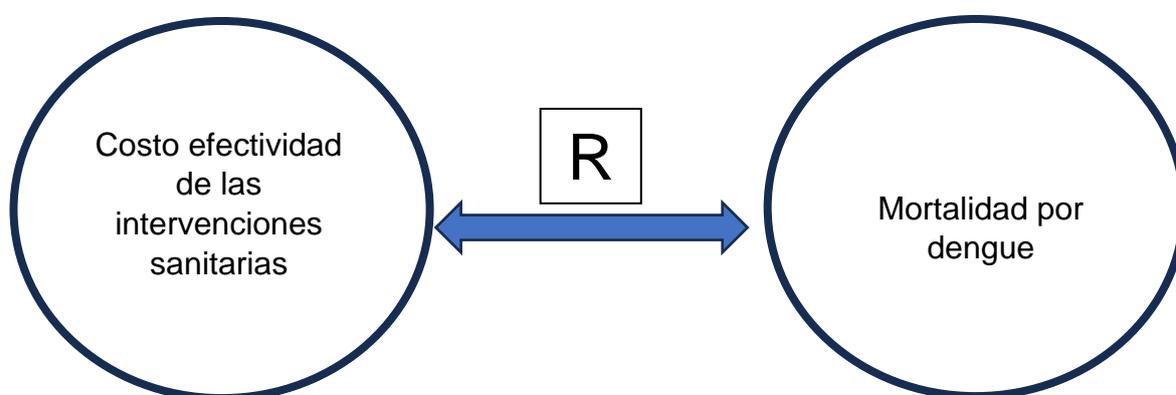
Caso descartado de Dengue: Es todo paciente considerado probable que tiene resultados laboratoriales negativos de pruebas directas e indirectas y que no resida en zona endémica ni contactos por nexo epidemiológico. (Dirección de Epidemiología, 2024)

El enfoque de este proyecto de investigación es eco social debido a que se evalúan los costos y beneficios de las intervenciones sanitarias que se realizan en nuestra región Lambayeque. Los estudios económicos de estas intervenciones del sector salud son tan importantes porque representan altos presupuestos destinados a los gobiernos regionales y deben ser destinados buscando los menores costos y alta efectividad de tal manera que permita rentabilizar su uso en las decisiones de los gestores de la salud. Por otro lado, el aspecto social de este trabajo se enfoca en el manejo de las dinámicas ambientales, culturales y sociales que influyen en la transmisión del dengue. (Marruffo, 2014)

II. METODOLOGÍA

La presente investigación está enmarcada en el enfoque cuantitativo dado que se hará uso de métodos estadísticos para el procesamiento de la información. Corresponde a un nivel básico y es de tipo correlacional, en tanto se busca encontrar como se vinculan ambas variables.

El diseño de la investigación es no experimental, de corte transversal y se representa de la siguiente manera



Las variables planteadas en este estudio son: costo – efectividad de las intervenciones sanitarias, la misma que se entiende como la forma de evaluación económica que compara los efectos positivos o negativos de una intervención sanitaria y cuyas dimensiones son:

Costos de intervenciones de promoción de la salud, las cuales se definen como aquellas relacionadas con la promoción y educación a la población.

Costos de intervenciones de control larvario: Son aquellas actividades de control vectorial durante su etapa de larva, las cuales se localizan dentro de los contenedores de agua y tapas de recipientes.

Costos de intervenciones de fumigación: Son aquellas actividades dirigidas a la eliminación de formas adultas mediante termonebulización (OPS, 2021).

Costos de intervenciones recuperativas, se refiere a los gastos de enfermedad y se dividen en directos e indirectos. Los costos directos a su vez se clasifican en costos directos médicos del sistema de salud, costos directos médicos del hogar relacionados a los gastos por medicamentos o de diagnóstico fuera del

establecimiento de salud y los costos no médicos, los cuales hacen referencia a gastos de traslado y alimentación. (MINSA, 2019)

En cambio, los costos indirectos, están relacionados con la pérdida de la productividad del paciente.

Efectividad de las intervenciones sanitarias, está relacionada directamente con la evolución y recuperación del paciente infectado por dengue. Un resultado será inefectivo, si el desenlace es desfavorable y conlleva a la muerte del paciente; en cambio será poco efectivo si el paciente queda con secuelas y finalmente será muy efectivo si el paciente tiene una recuperación total. (Nebot et al.,2011)

Respecto a la variable mortalidad por dengue, la que se refiere al número de muertes o defunciones que se registraron en una población determinada y en un periodo temporal determinado con diagnóstico de dengue severo. (OPS, 2024) Considerando para esta las dimensiones;

Edad, la cual se define como el lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.

El sexo; el cual hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.

Y finalmente la dimensión comorbilidad, la cual se refiere a la enfermedad crónica, como diabetes mellitus, hipertensión arterial, gastritis de cualquier causa, coagulopatía, las cuales condicionan el estado de inmunidad del paciente.

La población a estudiar en el presente trabajo de investigación comprende el total de total de pacientes fallecidos por Dengue en la provincia de Chiclayo durante los años 2019 – 2023

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con prueba serológica NS1/IgM/IgG positiva
2. Pacientes fallecidos con diagnóstico de dengue

Criterios de exclusión:

Pacientes fallecidos por otras causas

La muestra es censal y el muestro: es no probabilístico cuyo tipo elegido es muestreo por conveniencia, esto debido a que la muestra se elige a conveniencia del investigador, en caso de este estudio serán los pacientes fallecidos por dengue en la provincia de Chiclayo durante el quinquenio 2019 – 2023.

El tamaño de la muestra es de 117 personas, las cuales corresponden a las personas fallecidas por dengue en la provincia de Chiclayo según la sala situacional de dengue al 31 de diciembre del 2023.

Los costos se recogerán mediante un registro de los mismos clasificados en costos de intervenciones de promoción de la salud, control larvario, fumigación y costos directos de intervenciones recuperativas. Este instrumento detalla los insumos y costo unitario de cada intervención; en el caso de las intervenciones de control vectorial, se detallan los insecticidas y los equipos aditivos para su adecuada aplicación. Finalmente, en el caso de los costos directos del sector salud se detallan los medicamentos e insumos médicos utilizados según la norma técnica 211- 2024 MINSA. La técnica utilizada en esta ficha fue la observación y el análisis documental de historias clínicas Para el caso del registro de los costos directos médicos del hogar y los costos indirectos se realizará mediante un instrumento aplicado a pacientes con dengue y/o familiares de los pacientes fallecidos. La técnica utilizada fue la encuesta directa a los familiares.

La tasa de mortalidad por dengue recogerá datos de acuerdo al grupo etéreo, sexo y comorbilidad. Dichos instrumentos han sido validados por un panel de tres expertos en gestión de los servicios de la salud y gestión pública; quienes harán la revisión sistemática, los cuales son expertos en el tema de estudio.

Métodos para el análisis de datos

Luego de recoger la información se evaluará el costo - efectividad mediante el cálculo de los AVAD (años de vida ajustados a discapacidad), el cual se define como la sumatoria de los años de vida perdidos (AVP) y años vividos con discapacidad. (Alvarez , 2012).

Los datos se procesaron utilizando el paquete estadístico SPSS Versión 22.0, y serán presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

En el análisis estadístico se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, al ser una medida de asociación lineal de dos variables cuantitativas y además debido a los resultados tan dispersos calculados de todas las dimensiones de ambas variables; entre los años de estudio 2019 - 2023. La significancia estadística de las asociaciones y comparaciones encontradas serán consideradas significativas si la $p < (0.05)$.

Aspectos éticos

Los registros y las encuestas se efectúan perennemente de acuerdo con el Código Ético UCV, la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el anonimato de los encuestados y los principios éticos de los autores y los resultados exhibidos no estuvieron manipulados y destinados solo con fines de indagación. De acuerdo a los principios de bioética en lo que respecta a la no maleficencia se busca mantener el bienestar del paciente y bajo ningún concepto no causar daño y prevenir lo en todo aspecto. Nunca hacer daño, sólo se debe realizar para lo que uno está capacitado (Zerón, 2019).

III. RESULTADOS

Tabla 1

Costos que incurren los pacientes durante la infección por dengue en el departamento de Lambayeque, en la atención médica, junio 2024

| | F | % |
|--|----|------|
| <i>Gasto por algún examen de laboratorio fuera del establecimiento durante la atención médica</i> | | |
| Ninguno | 45 | 45.3 |
| Entre 20 a 30 soles | 13 | 13.1 |
| Entre 30 a 40 soles | 15 | 15.2 |
| Entre 40 a 50 soles | 8 | 8.1 |
| Mayor a 50 soles | 18 | 18.2 |
| <i>Gasto en alimentación durante la atención médica</i> | | |
| Ninguno | 37 | 37.4 |
| Entre 10 a 20 soles | 22 | 22.2 |
| Entre 20 a 30 soles | 13 | 13.1 |
| Entre 30 a 40 soles | 10 | 10.1 |
| Mayor de 40 soles | 17 | 17.2 |
| <i>Gasto en la compra de medicamentos durante la atención médica</i> | | |
| Ninguno | 24 | 24.2 |
| Entre 10 a 20 soles | 17 | 17.2 |
| Entre 20 a 30 soles | 20 | 20.2 |
| Entre 30 a 40 soles | 13 | 13.1 |
| Mayor de 40 soles | 25 | 25.3 |

Nota. Fueron encuestados los pacientes que se encuentran con atención médica en un establecimiento de salud.

En la atención médica se ha evidenciado que los pacientes suelen incurrir en gastos externos producto de la infección por dengue. En la Tabla 1 se evidencia que mayormente gastan más de 50 soles en exámenes de laboratorio fuera de establecimientos de salud (18.2%), aunque el 45.3% no realiza ningún gasto. A su vez, el 25.3% gasta más de 40 soles en compra de medicamentos y la mayor proporción de los pacientes han gastado entre 10 a 20 soles en alimentación. Sin embargo, se debe tener en cuenta que son elevadas las proporciones que no incurren en gastos de laboratorio (45.3%), alimentación (37.4%) y compra de medicamentos (24.2%).

Tabla 2

Costos que incurren los pacientes durante la infección por dengue en el departamento de Lambayeque, posterior a la alta médica, junio 2024

| | <i>f</i> | <i>%</i> |
|---|----------|----------|
| <i>Gasto por el traslado del paciente desde su casa al centro de salud</i> | | |
| Ninguno | 24 | 24.2 |
| Entre 10 a 20 soles | 37 | 37.4 |
| Entre 20 a 30 soles | 15 | 15.2 |
| Entre 30 a 40 soles | 8 | 8.1 |
| Mayor a 40 soles | 15 | 15.2 |
| <i>Pérdida de ingreso familiar por la infección por dengue durante los días de recuperación</i> | | |
| Ninguno | 53 | 53.5 |
| Entre 30 a 50 soles | 11 | 11.1 |
| Entre 50 a 100 soles | 15 | 15.2 |
| Entre 100 a 150 soles | 9 | 9.1 |
| Mayor de 150 soles | 11 | 11.1 |
| <i>Gasto aproximado por la rehabilitación posterior (terapia física) a la infección por dengue</i> | | |
| Ninguno | 86 | 86.9 |
| Entre 50 a 100 soles | 8 | 8.1 |
| Entre 100 a 150 soles | 2 | 2 |
| Entre 150 a 200 soles | 1 | 1 |
| Mayor de 200 soles | 2 | 2 |
| <i>Gasto en la compra de fármacos posterior a la alta médica por presencia de discapacidad</i> | | |
| Ninguno | 56 | 56.6 |
| Entre 30 a 50 soles | 20 | 20.2 |
| Entre 50 a 100 soles | 13 | 13.1 |
| Entre 100 a 150 soles | 5 | 5.1 |
| Mayor de 150 soles | 5 | 5.1 |
| <i>Interés total de préstamo a causa de la infección por dengue</i> | | |
| Ninguno | 83 | 83.8 |
| Menor de 500 soles | 10 | 10.1 |
| Entre 500 a 1000 soles | 4 | 4 |
| Entre 1000 a 2000 soles | 1 | 1 |
| Mayor de 2000 soles | 1 | 1 |

Nota. Fueron encuestados los pacientes que se encuentran con atención médica en un establecimiento de salud.

Los pacientes una vez dados de alta médica, incurren en gastos que no son cuantificados en los costos de intervención. Entre ellos se encuentran el gasto de traslado que incurren los pacientes, y bordea entre los 10 a 20 soles (37.4%), la pérdida de ingreso familiar, que se encuentra entre los 50 a 100 soles (15.2%), el

gasto aproximado por la rehabilitación posterior a la infección, que es entre 50 a 100 soles (8.1%) y el gasto en la compra de fármacos, siendo de 30 a 50 soles (20.2%). Según ello se evidencia que son pequeñas las proporciones de los pacientes que incurren en algún gasto posterior, mientras que superan el 50% de los pacientes que no realizan ningún gasto. Por último, solo el 10.1% ha realizado un préstamo para el tratamiento de su infección, pagando intereses menores a 500 soles, mientras que el 83.8% no ha realizado ningún préstamo.

Objetivo específico 3. Evaluar el costo-efectividad de las intervenciones sanitarias por dengue en el departamento de Lambayeque, 2024.

Primeramente, se desarrolló el costo por intervención en el departamento de Lambayeque, establecida por los recursos de las metas en promoción de la salud, costo de control larvario, costo de fumigación y costo médicos del sector salud, concernientes a los costos de enfermedades metaxénicas.

Tabla 3

Costo de intervenciones sanitarias por dengue en la provincia de Chiclayo, junio 2024

| (a)Costo | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Promoción de la salud | S/1,002,988.0 | S/1,253,926.0 | S/1,080,994.0 | S/1,153,916.0 | S/1,460,708.0 |
| Costos de control larvario | S/496,835.0 | S/535,052.0 | S/778,881.0 | S/547,877.0 | S/479,765.0 |
| Costo de fumigación | S/1,832,265.0 | S/2,477,844.0 | S/1,570,876.0 | S/1,732,217.0 | S/3,176,111.0 |
| Costos médicos del sector salud | S/2,363,075.0 | S/2,330,022.0 | S/2,129,261.0 | S/2,390,980.0 | S/3,048,716.0 |
| Total | S/5,695,163.0 | S/6,596,844.0 | S/5,560,012.0 | S/5,824,990.0 | S/8,165,300.0 |

Nota. Los costos son recabados de consulta amigable y se toma en cuenta el devengado de las metas acciones comunes (costo de control larvario), familia de prácticas saludables para la prevención (promoción de la salud), pobladores de áreas con riesgo de transmisión informada (promoción de la salud), viviendas protegidas de los principales condicionantes del riesgo (costo de fumigación) y evaluación, diagnóstico y tratamiento de enfermedades metaxénicas (costos médicos del sector salud).

Según la Tabla 3 se evidencia un creciente gasto en las intervenciones sanitarias que pasaron de S/5,695,163.0 soles en el 2019 a S/8,165,300.0 soles en el 2023. A su vez se destina mayor gasto a los costos de fumigación y a los costos médicos del sector salud, los cuales superaron los 3 millones de soles en el 2023, siendo ese año el periodo en donde más se ha gastado en promoción de la salud, costos de fumigación y costo médicos del sector salud. Conocer estos costos es un factor importante que servirá para evaluar el costo – efectividad por infección de dengue. Posteriormente, para determinar la Efectividad se determinó los AVAD promedio prevenida por intervención

Tabla 4

Nivel de efectividad por AVAD prevenidos totales por las intervenciones sanitarias por dengue en el departamento de Lambayeque, junio 2024

| Año | AVADV total | Casos de incidentes tratados | Total, AVAD efectivamente prevenidos | Adherencia a las intervenciones | Cumplimientos prestados | (b) Efectividad |
|------|-------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 2023 | 11876 | 38497 | 0.308 | 90% | 70% | 0.194 |
| 2022 | 267 | 2386 | 0.111 | 90% | 70% | 0.071 |
| 2021 | 70 | 843 | 0.082 | 90% | 70% | 0.052 |
| 2020 | 80 | 568 | 0.141 | 90% | 70% | 0.089 |
| 2019 | 143 | 770 | 0.185 | 90% | 70% | 0.117 |

Nota. Para el cálculo de los AVAD (Años de vida ajustados a discapacidad) prevenidos se ha tomado en cuenta los años de vida perdidos por mortalidad prematura (YLL) y años vividos con discapacidad (YLD). La efectividad se obtiene multiplicando el Total de AVAD efectivamente prevenidos con las adherencias a las intervenciones y el cumplimiento prestado.

La efectividad se ha calculado siguiendo la cuantificación del AVAD prevenidos, producto de ello se ha encontrado que son más los AVAD totales en el 2022 y 2023, con un valor de 267 y 11876 años de vida ajustados por discapacidad. A su vez, se identifica que todos los casos incidentes reportados en Chiclayo fueron tratados, con ello se obtuvo los AVAD efectivamente tratados de 0.308, siendo la mayor proporción para el 2023, debido a la cantidad de casos y fallecidos por el dengue. También, se ha observado que el 90% de los pacientes siguen las indicaciones del paciente, siendo ese valor la adherencia a las intervenciones y el 70% de los médicos realiza indicaciones e intervenciones correctamente (cumplimientos prestados), durante los periodos 2019 – 2023. Todo ello ha permitido obtener que la efectividad en el 2023 sea de 0.194, la mayor proporción, mientras que el menor valor de efectividad es en el 2021 con un valor de 0.052. Con estos valores encontrados para costo y efectividad se evalúa el Costo – efectividad.

Tabla 5

Costo – efectividad por las intervenciones sanitarias por dengue en la provincia de Chiclayo, junio 2024

| | 2023 | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 |
|-------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Costo – | | | | | |
| Efectividad | S/42,012,605.5 | S/82,596,699.0 | S/106,863,713.9 | S/74,107,222.4 | S/48,777,088.3 |
| [(a)/(b)] | | | | | |

Según la Tabla 5 se ha encontrado que en el año 2021 la intervención en el tratamiento de la infección por dengue previene AVAD en S/106,863,713.9 soles y ello se ha ido reduciendo hasta llegar al 2023 a un valor de S/42,012,605.5 soles. Lo que indica que en los últimos años de estudio se utilizaron sostenidamente menos costos y su efectividad fue en aumento en las intervenciones sanitarias por dengue.

Tabla 6

Niveles de mortalidad por dengue en provincia de Chiclayo. Junio 2024

| | Tasa de letalidad | Casos | Mortalidad* |
|------|-------------------|-------|-------------|
| 2019 | 0.26 | 770 | 2 |
| 2020 | 0.18 | 568 | 1 |
| 2021 | 0.12 | 843 | 1 |
| 2022 | 0.13 | 2386 | 3 |
| 2023 | 0.41 | 38497 | 157 |

Nota. La tasa de letalidad es recabada del promedio nacional, lo cual ha permitido determinar un aproximado de mortalidad para Lambayeque para los años 2019 - 2023. Además, se toman en cuenta todos los casos sin signos de alarma, signos de alarma y dengue grave.

En la Tabla 6 se evidencia que el año 2023 ha sido el de mayor propagación de la infección por dengue (38497 casos), cuyos registros evidencian aumentos de casos consecutivamente desde el año 2020. Sin embargo, debido a las intervenciones sanitarias la tasa de letalidad ha mantenido una meseta entre los años 2020 y 2022, y pasó del 0.13 al 0.41 en el año 2023. Como consecuencia de ello se han estimado muertes que no fueron significativas durante los periodos 2019 – 2023, pero si para el 2023 que llegó a 157 fallecidos por dengue.

Tabla 7

Características epidemiológicas de los pacientes con dengue en la provincia de Chiclayo, junio 2024

| | <i>F</i> | <i>%</i> |
|--------------------------------------|----------|----------|
| Sexo | | |
| Masculino | 62 | 53.9 |
| Femenino | 53 | 46.1 |
| Edad | | |
| 27 – 59 años | 30 | 26.08 |
| 60 años a mas | 75 | 65.22 |
| Comorbilidad | | |
| Presentó comorbilidad | 80 | 69.6 |
| No presentó comorbilidad | 35 | 30.4 |
| Tipo de comorbilidad | | |
| Hipertensión arterial | 37 | 28.6 |
| Diabetes | 24 | 18.6 |
| Mortalidad por tipo de dengue | | |
| Dengue grave | 105 | 91.3 |
| Dengue con signos de alarma | 10 | 8.7 |

Nota. Corresponde a los pacientes que murieron en el periodo 2023.

Según la Tabla 7 se evidencia que los pacientes con dengue se encuentran representados más con hombres (53.9%) que mujeres (46.1%). A su vez, el 69.6% de ellos presentó alguna comorbilidad, siendo las más usuales la hipertensión arterial (28.6%), diabetes (18.6%) y enfermedad renal crónica (8.5%). También, son más pacientes que presentaron dengue grave, representado por el 91.3% y solo el 8.7%, presentó dengue con signos de alarma. Por último, el 82.6% de los pacientes llegó a realizarse una prueba de detección mientras que el 17.4% no.

Tabla 8

Costo – efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue según grupo etáreo en la provincia de Chiclayo, junio 2024

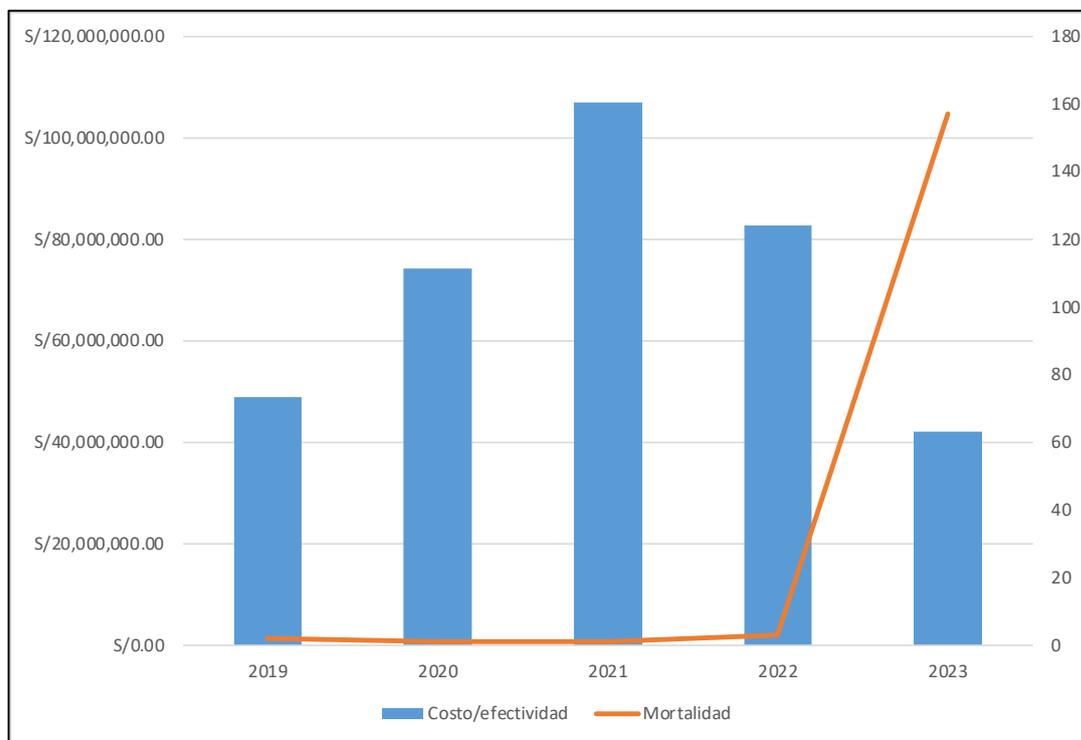
| Razón Costo-efectividad (costo por AVAD prevenida) | (0-11 años) | (12-17 años) | (18-29 años) | (30-59 años) | (60 a más años) |
|--|------------------|------------------|------------------|-----------------|--------------------|
| (a)costo total tratados | S/8,165,300.00 | S/8,165,300.00 | S/8,165,300.00 | S/8,165,300.00 | S/8,165,300.00 |
| (b)efectividad (AVAD prevenidos total) | 0.085 | 0.068 | 0.151 | 0.127 | 0.007 |
| costo – efectividad [(a)/(b)] | S/.96,062,352.94 | S/120,246,074.56 | S/.54,074,874.43 | S/64,117,386.22 | S/1,116,739,820.74 |

Nota: corresponde a los grupos etáreos fallecidos por dengue

Según la tabla 8, el grupo etáreo donde la intervención fue más costo-efectiva, corresponde a los adolescentes con valor que asciende a los S/120,246,074.56 seguido del adulto mayor y los niños. Esto se explica porque normalmente los adolescentes presentan un sistema inmunológico totalmente desarrollado y si bien es cierto aquí se inician a desarrollar los factores de riesgo: no son determinantes para la evolución del dengue. En cambio, el mayor impacto se presenta en los grupos de 18 - 29 años y de 30 a 59 años, donde el costo-efectividad asciende a S/.54,074,874.43 y S/64,117,386.22 respectivamente.

Figura 1

Relación entre costo efectividad y mortalidad de las intervenciones sanitarias y la mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, junio 2024



Descriptivamente se evidencia en la Figura 1 que mientras mayor sea la mortalidad, menor será el valor de costo efectividad. Lo que significa que es más efectiva ya que necesita menos soles por cada mortalidad estimada, aunque es muy difícil evidenciar ello en el periodo 2019 y 2020, pero se puede observar la evolución para los años 2021, 2022 y 2023, en donde existe creciente mortalidad estimada y menor costo efectividad. Demostrando la relación inversa observada entre costo efectividad y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo.

Tabla 9

Relación entre costo efectividad y mortalidad de las intervenciones sanitarias y la mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, junio 2024

| | | Costo | | |
|-----------------|-------------|-----------------------------|------------|-------|
| | | efectividad | Mortalidad | |
| Rho de Spearman | Costo | Coefficiente de correlación | 1.000 | -.616 |
| | efectividad | Sig. (bilateral) | . | .269 |
| | | N | 5 | 5 |
| Mortalidad | Costo | Coefficiente de correlación | -.616 | 1.000 |
| | efectividad | Sig. (bilateral) | .269 | . |
| | | N | 5 | 5 |

De igual forma se contrasta estadísticamente la correlación observada, ello se realiza con la hipótesis siguiente:

Ho: No existe relación entre variables.

Hi: Existe relación entre variables.

Criterio de decisión: Sig < 0.05 se rechaza Ho y se acepta Hi.

De acuerdo a la Tabla 9 se evidencia que la Sig es mayor a 0.05, por lo que se acepta Ho, lo que demuestra que no existen evidencias suficientes para establecer una relación significativa entre el costo de efectividad y la mortalidad. Sin embargo, se rescata que presentan una dirección negativa encontrada, a un coeficiente de correlación del -.616 (no significativo).

IV. DISCUSIÓN

En la tabla N° 1 se describen los gastos directos médicos del hogar durante la consulta e internamiento del paciente con dengue, donde se observa que el 75,8% realizó algún tipo de gasto en la compra de medicamentos y un 54,7% realizó algún tipo de gasto en exámenes laboratoriales

En la tabla N°2 se observa los resultados de los gastos indirectos relacionados a la infección por dengue donde alrededor del 90% de los pacientes no realizó gastos en medicamentos post – alta, lo que indica una alta adherencia al tratamiento. Un 53% no fue afectado en su ingreso familiar, en cambio el 47% si realizó gastos de bolsillos. Lo que indica que las coberturas en medicamentos en algunos establecimientos de salud no fueron del 100%

Respecto a los costos de intervenciones sanitarias como se muestra en la Fig. N°3 se puede observar que para el año 2023 el presupuesto destinado al control vectorial de formas adultas mediante fumigación asciende a un monto de S/8,165,300, el cual es superior al invertido en el año 2018 en la ciudad de Iquitos, el cual fue 1'210,232 USD (s/.4'251 2405.87). Considerando que Iquitos es zona endémica, el presupuesto asignado a Lambayeque es casi el doble que el asignado a Iquitos.

Sin embargo, en comparación al estudio de Durand et al. (2024), quien concluye que los métodos utilizados lo hacen insostenible debido a la resistencia al insecticida y a los métodos inadecuados para la fumigación., el impacto de estas intervenciones ha sido mínimo debido a la alta incidencia de casos, incluso de distritos considerados no endémicos. Es decir, se debe focalizar cada región se acuerdo a la sensibilidad a los insecticidas y además evaluar in situ la técnica empleada para mejorar su efectividad.

También es importante evaluar que durante el último quinquenio se ha incrementado progresivamente el presupuesto para costos de tratamiento médico, siendo el mayor presupuesto para el año 2023 con un monto de S/3,048,716.; sin embargo, a pesar de ello de acuerdo a la encuesta existe un 75.8% de pacientes que aun realizan gastos en medicamentos y 54.7% realiza gastos en exámenes de ayuda al diagnóstico.

Al calcular los años de vida ajustados a discapacidad (AVAD) durante el quinquenio 2019 – 2023, durante la infección por dengue en la región Lambayeque se obtuvo un total de 12 436 AVAD x millón de habitantes; siendo el año de mayor impacto de la salud, el 2023 con un total de 11876 AVAD. Este hecho inusual se puede asociar a las lluvias de enero a marzo del año en mención y la falta de estilos de vida de pacientes diabéticos e hipertensos, cuya condición no controlada exacerba el cuadro febril agudo por dengue.

Estos resultados tienen igual relación al estudio realizado por TIga – Loza en Colombia que realizaron un estudio similar durante el periodo 2006 – 2009 en pacientes con dengue donde los resultados fueron de 13 767 AVAD por millón de habitantes y también con los resultados encontrados por Martínez et al., en Paraguay durante el periodo 2007 – 2019, en el cual se calcularon 1641.66 AVAD por millón de habitantes. Muy por el contrario, en el estudio de Gamboa et al, realizado en Cuba (2011) durante un periodo corto de enero a marzo del año 2008 se calcularon 14, 17 AVAD,

Estos resultados encontrados en este estudio nos muestran el gran impacto en la carga de enfermedad del dengue y la repercusión socio-económica que representa en la región Lambayeque

En cuanto a los resultados de la efectividad de las intervenciones por dengue, se puede observar en la tabla N°4 que dependen de la incidencia de casos, la adherencia al tratamiento por parte del paciente y los cumplimientos prestados por el sector salud; siendo el año el 2023 el de mayor efectividad con un valor de 0.194; a pesar de los AVAD perdidos. Al analizar la fórmula vemos que el cumplimiento del tratamiento y su alta dependen del personal de salud y de los pacientes y lamentablemente la automedicación representa una gran barrera en el manejo farmacológico de esta enfermedad.

El año 2021 representa el año donde se observa la menor efectividad con valor de 0.052 y este resultado se da porque hubieron menos AVAD en relación a los casos incidentes tratados en ese año. El año 2022, a pesar de no haberse presentado lluvias se incrementó el número de casos incidentes con un valor de 2386 casos y un total de 267 AVAD tuvo una efectividad de 0.071, lo que indica que fueron otros

determinantes sociales los causantes de la ineffectividad de la intervención. El año 2020 fue el año del inicio de la pandemia y los presupuestos estuvieron orientados a la prevención, diagnóstico y tratamiento del COVID – 19, lo que puede indicar que existió un subregistro de los casos confirmados por dengue, y la razón se explica porque el aedes aegypti es de vida intradomiciliario y una de las medidas que el gobierno de turno instauró fue el confinamiento, lo cual condicionó que las personas durante ese año estuvieron el mayor tiempo dentro de sus casas. Sin embargo, el número de casos incidentes del aquel año fue de 568 pacientes lo cual se asocia a una efectividad de apenas 0.089.

En cuanto al costo efectividad de las intervenciones por dengue observamos que el año 2021, se tiene un valor S/106,863,713.9 lo cual demuestra que, del quinquenio evaluado, representa el año con mayor costo-efectividad y se asocia directamente con los años ajustados a discapacidad que fue de 70 AVAD, el más bajo del quinquenio. Por el contrario, el año 2023 presento una costo-efectividad de S/42,012,605.5 el mismo que se asocia al mayor número de AVAD que corresponde a 11876 AVAD. Sin embargo, al plantear en los términos del Instituto Nacional de Salud que plantea que una intervención es costo-efectiva si se encuentra entre 2,2 y 4,4 UIT. Realizamos el cálculo para cada año y se encuentra que el año 2020 fue 0.020 UIT y para el año 2023 fue de 0.006 UIT, lo que indican claramente que no son costo – efectivas.

Los niveles de mortalidad y la tasa de letalidad se pueden observar en la tabla N°6, la cual evidencia que el año 2023, presento la mayor tasa de letalidad con un valor de 0.41 con un total de 117 pacientes fallecidos, la más alta del país para ese año. Por el contrario, el año 2021 presento una menor tasa de letalidad equivalente a 0.12 y el número de fallecidos fue de 1 paciente.

En la tabla N°7 relacionados a los aspectos epidemiológicos de los pacientes con dengue en la provincia de Chiclayo, la mayor afectación en hombres (53.9%) que mujeres (46.1%)., contrasta con el estudio de Luque (2023) et al., donde el mayor impacto fue en mujeres, sin embargo, los resultados sí coinciden al igual que el estudio de Pimentel et al. (2021) en cuanto a la comorbilidad, donde la diabetes mellitus y la hipertensión arterial representan el 47.2% de los antecedentes de morbilidad. El 69,6% de los fallecieron presentaron alguna comorbilidad, que de

alguna forma condiciona la evolución de la enfermedad sobre todo en su fase crítica, la cual conduce al fallecimiento del paciente. En la figura N° 3 podemos ver en el histograma de frecuencias que la mayor población afectada estuvo en el rango de 27 – 59 años (27.08%) y mayor de 60 años (65.21%), con una media de 64.85 años de y una mediana de 71 años.

Para el año 2023 a diferencia de otros años se precisaron una serie de directivas, capacitaciones y supervisiones a los diferentes establecimientos del I, II y III nivel de atención con el fin de mejorar el diagnóstico y tratamiento. Desde el punto de vista laboratorial se realizaron compra de pruebas serológicas y moleculares para abastecer a los diferentes laboratorios referénciales de hospitales y centros de salud.

Esto a permitido mejorar el diagnostico de dengue por prueba laboratorial y también por nexo epidemiológico. También se ha implementado y capacitado a todo el personal en el registro de fichas epidemiológicas y el manejo del Notiweb, el cual es una herramienta virtual que permita subir en tiempo real las fichas y resultados. Todo ello ha contribuido a la calidad de las pruebas y el diagnostico sea más efectivo y es una de las razones que explican el alto número de casos diagnosticados a diferencia de otros años

Respecto al objetivo general del presente trabajo de tesis que evalúa la correlación entre el costo-efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue, en la provincia de Chiclayo y se presenta en la tabla N°9, al aplicar la correlación estadística de Rho de Spearman da como resultado que la significación bilateral, la cual nos muestra el grado de compatibilidad de dos variable, tiene un valor >0.05 lo que significa que se acepta H_0 y se concluye que no hay una relación significativa entre costo efectividad y mortalidad. Sin embargo, al analizar la Figura N°1 que representa un histograma que relaciona ambas variables podemos observar que mientras menos costo-efectiva sea la intervención, se incrementa la mortalidad en una relación inversamente proporcional.

Estos resultados comparados con el trabajo de Pando (2023) cuya evaluación de una intervención sanitaria como lo es la vacuna contra el dengue, si tiene una relación directa entre el costo-efectividad y la reducción de la mortalidad en 90%.

Pero a diferencia de las intervenciones de promoción de la salud, control vectorial y costos de intervenciones recuperativas, el costo de las vacunas es mucho mayor por lo que se necesita una evaluación permanente de las diferentes vacunas que hay en el mercado.

Las intervenciones sanitarias han mejorado su presupuesto, pero no su efectividad, y prueba de ello es el año 2023, sin embargo, existen FODAS que aún no han podido solucionarse como la automedicación, la resistencia a las medidas de control vectorial, estilos de vida no saludables sobre todo en pacientes con comorbilidad y la apatía a poner en práctica las medidas de protección contra el vector. Por otro lado, el manejo clínico se sigue fortaleciendo con la nueva norma técnica 211 – 2024 MINSA, pero a pesar de eso se sigue utilizando medicamentos que no corresponden al tratamiento. Otro punto débil es el seguimiento de pacientes diagnosticados como dengue sin signos de alarma, pues se sabe que al 5° o 6° día de enfermedad entran a la fase crítica y de no identificar a tiempo los signos de alarma el resultado puede ser fatal.

Esto nos da la visión panorámica que las intervenciones sanitarias por dengue tienen barreras para ejecutarse y que tengan un impacto positivo en toda la población de ahí que a la actualidad no sea costo-efectiva.

El acceso al agua potable no es función ni parte de las intervenciones sanitarias, pero sí de los gobiernos locales y regionales priorizar proyectos de inversión para mejorar el acceso a esta necesidad básica de la población, La falta de acceso obliga a las familias a usar contenedores de agua y estos se convierten en potenciales reservorios y criaderos de *aedes aegypti*.

Finalmente, la mortalidad por dengue depende de las intervenciones sanitarias y del huésped, pues su condición física permite desarrollar un estado inmunocompetente frente a la infección por dengue, incluso si la comorbilidad este controlada. Mantener este equilibrio es la clave de mitigar los efectos letales de la enfermedad metaxénica cuyos brotes se están haciendo más constantes en nuestra región.

V. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo fue determinar la relación entre el costo – efectividad de las intervenciones sanitarias y la mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024.

Para ello fue necesario utilizar instrumentos y fichas de recojo de datos para determinar los costos totales y de cada intervención sanitaria. Además, se utilizó un instrumento validado para calcular los gastos de bolsillo tanto directos como indirectos. De la misma forma se revisó historias clínicas para identificar los pacientes fallecidos por dengue durante el quinquenio 2019 – 2023 así como sus características epidemiológicas.

Esto permitió realizar el presente trabajo de investigación, cuyos resultados respecto a la variable costo efectividad, se asemeja al estudio realizado por Martínez et al., en Paraguay y Tlga – Loza et al., en Colombia.

A raíz de la presente investigación se ha determinado el costo efectividad de las intervenciones sanitarias por dengue en el quinquenio 2019 – 2023 y además los años de vida ajustados a discapacidad (AVAD), la cual es una medida de carga de enfermedad y es una herramienta fundamental para calcular el costo – efectividad

Desde el punto de vista de la estadística correlacional de Rho Spearman, no hay correlación entre costo efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue, Sin embargo, al analizar el histograma de frecuencia se puede observar una relación inversa entre ambas variables lo que se expresa que a mayor costo – efectividad menor mortalidad.

Si bien este estudio relaciona estas dos variables, existe otras dimensiones que están inmersas en las determinantes sociales de esta enfermedad y que condicionan su evolución desfavorable y alta mortalidad.

Espero que esta tesis ayude a los gestores de la salud a tomar decisiones en cuanto a la efectividad del presupuesto asignado a estas intervenciones y permita ir disminuyendo el impacto del dengue en nuestra región, no solo en su fase aguda sino en la discapacidad que produce a lo largo de la vida de los afectados.

VI. RECOMENDACIONES

Al no encontrar correlación estadística entre el costo efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue, se sugiere relacionar con otras variables como la morbilidad, determinantes sociales, años de vida ajustados a calidad, entre otras.

Los epidemiólogos y gerencias regionales deben profundizar el estudio realizado con la determinación de los AVAD de otras enfermedades metaxénicas y evaluar el impacto en conjunto para seguir fortaleciendo la estrategia presupuestal.

Realizar otras investigaciones con las mismas variables utilizando otras medidas de mortalidad que permitan analizar su correlación.

Al ser los AVAD una medida de evaluación económica, y considerando que cada gobierno regional tiene una estrategia presupuestal dentro de su presupuesto institucional de apertura (PIA), es necesario continuar realizando estudio de costo efectividad de las enfermedades emergentes y reemergentes de tal manera que permita modificar los clásicos presupuestos históricos que cada año se mantienen y no tienen un impacto significativo en la salud de la población lambayecana

REFERENCIAS

- Alvarez , E. (2012). Estimación de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) atribuidos al VIH/sida en España. <https://www.sidastudi.org/es/registro/ff8081814d0726fd014db53a7e4f0196>
- Arroyave, M., & Jarillo, E. (2022). La Cédula Médico-Económica: costos y presupuesto de los sistemas de salud. http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/articulo/download/4629/4447
- Bardach, A., Ciapponi, A., Alcaraz, A., Garcia - Perdomo, A., & Gaindara, R. (2017). Intervenciones para el control de Aedes aegypti en América Latina y el Caribe: revisión sistemática y estudio cualitativo. <https://www.scielo.org/article/rpsp/2017.v41/e17/>
- Blugerman, G. (2018). ¿Un recuento elevado de leucocitos aleja la sospecha de dengue? <https://infectologia.info/revista/98/un-recuento-elevado-de-leucocitos-aleja-la-sospecha-de-dengue-aportes-al-algoritmo-diagnostico/#:~:text=Conclusiones%3A%20Agregar%20un%20recuento%20leucocitario,predictivo%20negativo%20de%20los%20mismos.>
- Cabo, J., Cabo, V., Belmont, M., Herreros, J., & Trainini, J. (2018). Medicina basada en la eficiencia (costo-efectividad y costo-utilidad). http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482018000300143
- CDC. (2024). sala situacional de dengue año 2023. <https://www.dge.gob.pe/sala-situacional-dengue/>
- Durand, S., Paredes, A., Pacheco, C., Fernández, R., & Herrera, J. (2024). Costos del control de Aedes aegypti en la Amazonia Peruana. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342024000100046
- Enfermedades, C. d. (2023). Notas Desde el Campo: Brote de Dengue — Perú, 2023. https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/wr/mm7304a4_ensp.htm#:~:text=

%C2%BFQu%C3%A9%20se%20agrega%20con%20este,de%20los%205%20a%C3%B1os%20anteriores.

Epidemiología, D. d. (2022). Definiciones de caso. Chile. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3255.pdf>

Epidemiología, D. d. (2023). Ficha epidemiológica en escenario de brote, Dengue y Chikungunya. Argentina. <http://bancos.salud.gob.ar/recurso/ficha-epidemiologica-en-escenario-de-brote-dengue-y-chikungunya-no-hospitalizados>

Epidemiología, D. d. (2024). Circular de Vigilancia Epidemiológica. Argentina. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2024/05/circular_de_vigilancia_dengue_mortalidad_-_junio_2024.pdf

Epidemiológica, C. N. (2023). Incremento de casos de Dengue en México. Mexico. <https://www.gob.mx/salud/documentos/aviso-epidemiologico-de-incremento-de-casos-de-dengue-en-mexico>

Espinoza, M. (2017). Evaluación Económica para la toma de decisiones sobre cobertura. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-899580>

INS, C. (2012). Protocolo para la vigilancia en salud pública del dengue. <https://www.minsalud.gov.co/Documents/Salud%20P%C3%ABlica/Ola%20invernal/Protocolo%20Vigilancia.pdf>

Lenz - Alcayaga, R. (2010). Análisis de costos en evaluaciones económicas en salud:. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001000006

León, F., Inga, J., Mendoza, N., Montoya , A., Dioses, K., Cavalcanti, S., & Moyano, L. (2023). Características y errores más frecuentes en el diagnóstico y tratamiento del dengue en un hospital del norte peruano, 2022. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832023000200210

Marruffo, M. (2014). El trabajo de campo con enfoque de Ecosalud, para la prevención y control de Dengue.

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932014000300002

Martinez de Cuellar, C., Lovera, D., Merlo, O., & Arbo, A. (2020). Impacto económico del dengue en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182020000400356 Paraguay.

Martins, J. (2024). Eficiencia vs. efectividad en los negocios: por qué tu equipo necesita ambas cualidades. <https://asana.com/es/resources/efficiency-vs-effectiveness-whats-the-difference#:~:text=Para%20que%20el%20equipo%20sea,haber%20priorizado%20las%20iniciativas%20incorrectas.>

MINSA. (2012). Situación epidemiológica del dengue y otras arbovirosis. <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2021/05/Vigilancia-Epidemiologica-de-dengue-y-otras-arbovirosis.pdf>

MINSA. (2019). Evaluación de los programas presupuestales de salud . https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2023/Evaluacion_i_Semestre_2023_PP.pdf

MINSA. (2023). Sala Situacional 2017 - 2023, numero de casos de dengue en el Perú. <https://www.dge.gob.pe/sala-situacional-dengue/>

MINSA. (2024). Incremento de casos de dengue en el país, 2024 . [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5954161/4752905-ae-cdc-002-2024-incremento-de-casos-de-dengue-en-el-pais-2024.pdf?v=1709230105#:~:text=A%20la%20SE%203%2D2024,9%25%20\(3964\)%20probables.](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5954161/4752905-ae-cdc-002-2024-incremento-de-casos-de-dengue-en-el-pais-2024.pdf?v=1709230105#:~:text=A%20la%20SE%203%2D2024,9%25%20(3964)%20probables.)

MINSA. (2024). Norma técnica 211 - 2024 manejo clínico del dengue. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5323501-175-2024-minsa>

MINSA. (2024). Reporte de casos de defunciones por dengue en Lambayeque 2023.

[https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/wr/mm7304a4_ensp.htm#:~:text=La%20mayor%20cantidad%20de%20muertes,%2C%20CFR%20%3D%200.32%20%25\).](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/wr/mm7304a4_ensp.htm#:~:text=La%20mayor%20cantidad%20de%20muertes,%2C%20CFR%20%3D%200.32%20%25).)

Nebot, M., & Victora, C. (2011). Promoción de la salud. <http://www.gacetasanitaria.org/es-pdf-S0213911111700012>

Nestor, L. (2023). Características clínicas y epidemiológicas de las muertes por dengue durante un brote en el norte del Perú. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342023000100067

Oficina General de Planeamiento, P. y. (2023). Programa presupuestal 0017: Enfermedades metaxénicas y zoonosis. https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2024/reporte-seguimiento/Reporte%202023-I_PP%200017.pdf

OMS. (2023). Dengue Situación Mundial. <https://www.who.int/es/emergencias/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>

OPS. (2018). Repercusiones económicas del dengue en América Latina y el Caribe: una revisión sistémica. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49454#:~:text=La%20principal%20repercusi%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20del,los%20casos%20de%20pacientes%20hospitalizados.emática>.

OPS. (2018). Toma de decisiones en salud Pública. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52952/Decisionespublicas_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

OPS. (2021). Promoción de la salud. <https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud#:~:text=La%20Promoci%C3%B3n%20de%20la%20Salud%20es%20un%20elemento%20clave%20para, posible%20con%20solidaridad%20y%20equidad>.

OPS. (2023). El dengue, ¿cómo prevenirlo? <https://www.paho.org/es/temas/dengue>

- OPS. (2023). Metodos sostenibles para reducir los costos económicos de enfermedades transmitidas por mosquitos. <https://www.worldmosquitoprogram.org/es/noticias-historias/historias/metodos-sostenibles-para-reducir-el-costo-economico-de-las>
- OPS. (2023). Umbrales de costo-efectividad: Optimizando la asignación de recursos en salud en las Américas. <https://www.paho.org/es/noticias/9-9-2023-umbrales-costo-efectividad-optimizando-asignacion-recursos-salud-americas>
- OPS. (2024). Dengue y dengue grave. <https://www.paho.org/es/temas/dengue>
- OPS. (2024). Gestión de la prevención del dengue. <https://www.paho.org/es/temas/dengue/estrategia-gestion-integrada-para-prevencion-control-dengue>
- Paez, A., Torres, C., Campos, M., Solano, S., & Quintero, N. (2020). Costos directos e indirectos derivados del cuidado familiar del paciente. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7486716>
- Pimentel, J. (2021). Factores clinicos y demograficos asociados con la mortalidad por dengue en Colombia. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=98110>
- Rojas, m. (2020). Factores asociados a la evolución a dengue grave en un hospital de tercer. http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492021000200079#:~:text=Los%20factores%20de%20riesgo%20para,los%20signos%20y%20s%C3%ADntomas%20generales.
- Taboada, A., Carrasquilla, G., Quintero, J., & Chamorro, C. (2019). Costo – efectividad de una intervención ecosistémica para el control del dengue en Girardot, Colombia desde la perspectiva de la sociedad. [https://www.valuehealthregionalissues.com/article/S2212-1099\(19\)30099-8/fulltext](https://www.valuehealthregionalissues.com/article/S2212-1099(19)30099-8/fulltext)

- Tortosa, A. C. (2023). Dengue: ¿Fumigar para prevenir?
<https://vetmarketportal.com.ar/nota/3021/dengue--fumigar-para-prevenir->
- Tovar, A. (2024). Dengue: el 94% de servicios de salud de regiones en emergencia no tiene unidades de diagnóstico y cuidados.
<https://saludconlupa.com/noticias/dengue-el-94-de-servicios-de-salud-de-regiones-en-emergencia-no-tiene-unidades-de-diagnostico-y-cuidados/>
- Zárate, V. (2010). Evaluaciones económicas en salud: Conceptos básicos y clasificación.
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001000007
- Zerón, A. (2019). Beneficencia y no maleficencia.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od196a.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables

| Variables de estudio | Definición Conceptual | Definición Operacional | Dimensión | Indicadores | Escala de medición |
|---|---|--|---|---|--------------------|
| Costo – efectividad de las Intervenciones sanitarias | Es una forma de evaluación económica que compara los efectos positivos o negativos de una intervención sanitaria. | Es el cociente entre el costo económico de una intervención y la estimación de sus efectos en la salud, las intervenciones con la menor razón son las de mayor costo - efectividad | Costos de intervenciones de promoción de la salud | ❖ Presupuesto anual de la estrategia de enfermedades metaxénicas. ❖ Partidas presupuestas 0017 | Razón |
| | | | Costo de intervenciones de control vectorial | ❖ Costos de control larvario ❖ Costos de control de formas adultas | Razón |
| | | | Costos de intervenciones recuperativas | ❖ Costos directos médicos del sistema de salud ❖ Costos directos médicos del hogar ❖ Costos indirectos | Razón |
| | | | Efectividad de las intervenciones sanitarias | ❖ Inefectivo (<80%) ❖ Poco efectivo (80 – 99%) ❖ Muy efectivo (100%) | Razón |
| Mortalidad por dengue | Se refiere al número de muertes o defunciones que se registraron en una población determinada y en un periodo temporal determinado con diagnóstico de dengue. | Es el número de casos de enfermedad que comienzan o de personas que se enferman durante un periodo dado en una población determinada. | Edad | ❖ Menor de un año ❖ 1 – 5 años ❖ 6 – 11 años ❖ 12 – 18 años ❖ 19 – 26 años ❖ 27 – 59 años ❖ 60 años a más | Nominal |
| | | | Sexo | ❖ Femenino ❖ Masculino | Nominal |
| | | | Comorbilidad | ❖ Diabetes mellitus ❖ Hipertensión arterial ❖ Enfermedad renal crónica | Nominal |
| | | | Tipo de caso | ❖ Dengue sin signos de alarma ❖ Dengue con signos de alarma ❖ Dengue severo | Nominal |

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

| | | |
|---|---|--|
|  | <i>Costo efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024</i> | |
| MAESTRIA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD | VARIABLE DE ESTUDIO Costo - efectividad de las intervenciones sanitarias | Subdimensión costos de intervenciones preventivo - promocionales |

REGISTRO DE COSTOS

La presente ficha, es un documento para recabar información precisa y detallada de los costos de las intervenciones sanitarias, tanto preventivo promocionales como recuperativas, con el fin tener datos precisos y confiables sobre el presupuesto invertido en estas intervenciones en la provincia de Chiclayo

| COSTOS DE INTERVENCIONES PREVENTIVO - PROMOCIONALES | | | | | |
|--|---|--------------|-----------------|----------|-------------|
| PROMOCIÓN DE LA SALUD | INSUMOS | presentación | Precio unitario | Cantidad | Costo total |
| | afiches | unidad | | | |
| | abanicos | Unidad | | | |
| | Ficha de los 10 minutos | millar | | | |
| | Sesiones demostrativas | N/A | | | |
| | PP 0017 (municipalidad) | N/A | | | |
| | Spot publicitario | N/A | | | |
| | Audios | N/A | | | |
| | Videos educativos sobre prevención del dengue | N/A | | | |
| | Repelentes | Frasco | | | |
| | Mosquiteros | Unidad | | | |
| MONTO TOTAL | | | | | |

| COSTOS DE INTERVENCIONES PREVENTIVO - PROMOCIONALES | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------|-----------------|----------|-------------|
| CONTROL LARVARIO | Insumos | presentación | Precio unitario | Cantidad | Costo total |
| | Larvicida (priproxifeno) | Bolsa por kg | | | |
| | linterna | Unidad | | | |
| | Pipeta | Unidad | | | |
| | Cuchara medidora | Paquete x 50 | | | |
| | Movilidad local | - | | | |
| | Formatos de campo | Millar | | | |
| | tableros | Unidad | | | |
| | Actores sociales | Pago mensual | | | |
| | Refrigerio | pack | | | |
| | Crioviales de larvicida | Unidad | | | |
| | Cinta de embalaje | Unidad | | | |
| | Tizas | Caja x 50 unidades | | | |
| | MONTO TOTAL | | | | |

| COSTOS DE INTERVENCIONES PREVENTIVO - PROMOCIONALES | | | | | |
|---|-------------------------|--------------------|-----------------|----------|-------------|
| CONTROL DE FORMAS ADULTAS (FUMIGACION) | Insumos | presentación | Precio unitario | Cantidad | Costo total |
| | Insecticida (MALATHION) | Frasco (L) | | | |
| | Termonebulizadoras | Unidad | | | |
| | Combustible (Petróleo) | Galón | | | |
| | empadronadores | - | | | |
| | Personal de fumigación | - | | | |
| | Movilidad | - | | | |
| | tableros | Unidad | | | |
| | EPP (mameluco) | Unidad | | | |
| | Respirador | Unidad | | | |
| | Alimentación | Menú | s/10.00 | | |
| | Agua | Botellas de 500 mL | s/1.20 | | |
| MONTO TOTAL | | | | | |

| COSTOS DE INTERVENCIONES RECUPERATIVAS | | | | | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------|------------|----------|-------------|
| COSTOS DIRECTOS | COSTOS DIRECTOS MÉDICOS | | | | |
| | Fármaco/ Prueba Lab. | Presentación | Precio s./ | Cantidad | Costo total |
| | Paracetamol 500 mg | tableta | 0.04 | | |
| | Paracetamol 120mg/5mL | FCO-JBE | 1.18 | | |
| | Paracetamol 100mL/mL | SOL - gotas | 2.13 | | |
| | Sales de Rehidratación Oral | Sobre | 0.65 | | |
| | Cloruro de sodio 0.9% | Frasco | 2.47 | | |
| | Equipo de venoclisis | Unidad | 0.71 | | |
| | Llave triple vía | Unidad | 0.55 | | |
| | Catéter endovenoso N° 18 | Unidad | 1.27 | | |
| | Catéter endovenoso N° 20 | Unidad | 0.76 | | |
| | Catéter endovenoso N° 22 | Unidad | 0.61 | | |
| | Catéter endovenoso N° 24 | Unidad | 0.67 | | |
| | Dimenhidrinato 50mg/5mL | Ampolla | 0.28 | | |
| | Hioscina 20 mg /mL | Ampolla | 0.73 | | |
| | Solución polielectrolítica | Frasco | 3.98 | | |
| | Estancia hospitalaria | Cama /día | | | |
| | Jeringas de 20mL | Unidad | 0.31 | | |
| | Traslado a EESS de mayor complejidad | Costo de traslado en ambulancia | | | |
| | Equipo microgotero con volutrol | Unidad | 2,80 | | |
| MONTO TOTAL | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
|  | <i>Costo efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024</i> | |
| | VARIABLE DE ESTUDIO Costo - efectividad de las intervenciones sanitarias | Subdimensión Costos directos e indirectos |

La presente encuesta busca determinar los costos médicos del hogar y los costos indirectos realizados por los pacientes infectados con dengue

EDAD: _____ SEXO: _____ PROCEDENCIA: _____

FECHA: _____

COSTOS DIRECTOS DEL HOGAR

1. Durante la atención médica, realizo algún tipo de gasto en la compra de medicamentos fuera del establecimiento. Podría indicar el monto aproximado de ese gasto
 - No realice ningún gasto
 - Entre 10 a 20 soles
 - Entre 20 a 30 soles
 - Entre 30 a 40 soles
 - Mayor de 40 soles

2. Durante su estancia en el establecimiento de salud, tuvo que realizar algún examen de laboratorio fuera del establecimiento. Podría indicar el monto aproximado de ese gasto
 - No realice ningún gasto
 - Entre 20 a 30 soles
 - Entre 30 a 40 soles
 - Entre 40 a 50 soles
 - Mayor de 50 soles

3. Para el traslado del paciente desde su casa al centro de salud cuanto es el monto aproximado que gastó durante los días que estuvo internado en el establecimiento de salud
 - No realice ningún gasto, porque vivo cerca del establecimiento de salud
 - Entre 10 a 20 soles
 - Entre 20 a 30 soles
 - Entre 30 a 40 soles
 - Mayor de 40 soles

4. Durante su estancia dentro del centro de salud. Cuál es el monto aproximado que realizó en gastos de alimentación
 - No realice ningún gasto, porque vivo cerca del establecimiento de salud
 - Entre 10 a 20 soles
 - Entre 20 a 30 soles
 - Entre 30 a 40 soles
 - Mayor de 40 soles

COSTOS INDIRECTOS

5. A raíz de la infección por dengue, presento alguna discapacidad que a su vez ocasionó pérdidas en su ingreso familiar por los días no trabajados. Que monto aproximadamente ha dejado de percibir durante los días que estuvo en recuperación en casa
- No tuve secuelas luego de la infección por dengue
 - Entre 30 a 50 soles
 - Entre 50 a 100 soles
 - Entre 100 a 150 soles
 - Mayor de 150 soles
6. Luego de su alta médica, presentó alguna discapacidad por la que tuvo que realizar terapia física. Indique el monto total aproximado que tuvo que gastar para su rehabilitación
- No tuve secuelas luego de la infección por dengue
 - Entre 50 a 100 soles
 - Entre 100 a 150 soles
 - Entre 150 a 200 soles
 - Mayor de 200 soles
7. Luego de su alta médica, presentó alguna discapacidad por la que tuvo que realizar gastos extras de medicamentos, Indique el monto total aproximado que tuvo que gastar para la compra de estos fármacos.
- No tuve secuelas luego de la infección por dengue
 - Entre 30 a 50 soles
 - Entre 50 a 100 soles
 - Entre 100 a 150 soles
 - Mayor de 150 soles
8. Durante su enfermedad por dengue ha realizado algún préstamo a una entidad bancaria, caja de ahorros o crédito particular. Indique el interés total que ha tenido que pagar por ese préstamo
- No realice ningún préstamo
 - Menor de 500 soles
 - Entre 500 a 1000 soles
 - Entre 1000 a 2000 soles
 - Mayor de 2000 soles

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;"><i>Costo efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo, 2024</i></p> | |
| <p>MAESTRIA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD</p> | <p>VARIABLE DE ESTUDIO Mortalidad por dengue</p> | <p>Dimensión Edad, sexo, Comorbilidad, Dengue previo, Medicación inadecuada</p> |

El presente registro es un instrumento que busca recoger de la historia clínica, los factores relacionados a mortalidad por dengue

PROCEDENCIA: _____ FECHA: _____

DIMENSIÓN EDAD

1. Edad y grupo etáreo del paciente fallecido por dengue: -----
 - Menor de 1 año
 - 1 – 11 años
 - 12 – 17 años
 - 18 – 25 años
 - 26 – 59 años
 - Mayor o igual a 60 años

DIMENSIÓN SEXO

2. Sexo del paciente
 - Femenino
 - Masculino

DIMENSIÓN COMORBILIDAD

3. Presenta comorbilidad crónica, relacionada con complicaciones graves, en el paciente fallecido por dengue
 - No presenta comorbilidad
 - Diabetes mellitus
 - Hipertensión arterial
 - Coagulopatía
 - Enfermedad Renal Crónica
 - Mas de una enfermedad crónica
4. Si presenta comorbilidad. Su enfermedad tenía la condición de:
 - Paciente controlado
 - Paciente no controlado
 - Con diagnostico durante su infección por dengue
5. En el caso que su diagnostico sea diabetes mellitus, especifique el tratamiento continuador del paciente fallecido por dengue

- Insulina
- Antidiabéticos orales
- Antidiabéticos orales + insulina

DIMENSIÓN MEDICACIÓN INADECUADA

6. Durante su atención o internamiento en el establecimiento de salud, le prescribieron alguno de los siguientes medicamentos:
- Corticoides (dexametasona, prednisona, metilprednisolona)
 - AINES (ibuprofeno, naproxeno, ketorolaco, ketoprofeno u otros)
 - Metamizol parenteral
 - Antibióticos
 - No recibió ninguno de los medicamentos antes mencionado

DIMENSIÓN DENGUE PREVIO

7. La persona fallecida por dengue tiene como antecedente dengue anterior, precise el año que presentó el cuadro de dengue previo
- No presentó dengue anterior
 - Sí, año 2023
 - Sí, año 2022
 - Sí, año 2021
 - Sí, año 2020
 - Sí, año 2019
8. En el caso de que el paciente fallecido hubiese tenido el antecedente de dengue anterior, este como fue catalogado
- Caso autóctono
 - Caso importado
9. En el caso del cuadro de dengue, como fue calificado al momento del ingreso:
- Dengue sin signos de alarma
 - Dengue con signos de alarma
 - Dengue grave
10. La confirmación del diagnóstico se realizó mediante:
- Prueba serológica
 - Nexo epidemiológico

Anexo 3: Evaluación por juicio de expertos



CARTA DE PRESENTACIÓN

Sr: Dra Rosa Luz Villafranca Velásquez.

Presente

Asunto: Opinión de instrumentos a través de juicio de experto.

Me es grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo, así mismo, hacer de su conocimiento que soy estudiante de Posgrado de la Maestría en Gestión de los servicios de la salud de la Universidad César Vallejo, campus Chiclayo, lo cual requiero validar los instrumentos con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título del proyecto de investigación es: "Costo efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo 2024" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

Efraín Demetrio Huamachuco Effio
DNI 16637782

MATRIZ DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

| Nº | DIMENSIONES / Ítems | Claridad ¹ | | | | Coherencia ² | | | | Relevancia ³ | | | | Observaciones/ Recomendaciones | |
|----|---|-----------------------|---|---|---|-------------------------|---|---|---|-------------------------|---|---|---|-----------------------------------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 01 | Costos de intervenciones de promoción de la salud | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 | Costos de intervenciones de control vectorial | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | Costos de intervenciones recuperativas | | | | | | | | | | | | | | |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente:

| | | | |
|------------------------------|---------------|-------------------|---------------|
| 1. No cumple con el criterio | 2. Bajo nivel | 3. Moderado nivel | 4. Alto nivel |
|------------------------------|---------------|-------------------|---------------|

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [x] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: *Dr. Apolonia Velásquez Parra* DNI: *7.676.8070*

Especialidad del validador (a): *Psicóloga en Gestión Pública y Gubernamental*

¹Claridad: El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.

²Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

³Relevancia: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

23 de mayo del 2024



Dra Rosa Luz Villafranca Velásquez

Dra Rosa Luz Villafranca Velásquez
DNI 16768070



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Apellidos | VILLAFRANCA VELASQUEZ |
| Nombres | ROSA LUZ |
| Tipo de Documento de Identidad | DNI |
| Numero de Documento de Identidad | 16768070 |

INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Nombre | UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. |
| Rector | TANTALEAN RODRIGUEZ JEANNETTE CECILIA |
| Secretario General | LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA |
| Director | PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL |

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

| | |
|---------------------|---|
| Grado Académico | DOCTOR |
| Denominación | DOCTORA EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD |
| Fecha de Expedición | 11/07/22 |
| Resolución/Acta | 0407-2022-UCV |
| Diploma | 052-166216 |
| Fecha Matrícula | 03/09/2018 |
| Fecha Egreso | 25/08/2021 |

Fecha de emisión de la constancia:
24 de Mayo de 2024



CÓDIGO VIRTUAL 0001903804

ROLANDO RUIZ LLATANCE
EJECUTIVO

Unidad de Registro de Grados y Títulos
Superintendencia Nacional de Educación
Superior Universitaria - Sunedu

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu (www.sunedu.gob.pe), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **TORRES VASQUEZ**
Nombres **EMERSON MAYKEL**
Tipo de Documento de Identidad **DNI**
Número de Documento de Identidad **74554096**

INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.**
Rector **TANTALEAN RODRIGUEZ JEANNETTE CECILIA**
Secretario General **LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA**
Director **PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL**

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**
Denominación **MAESTRO EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**
Fecha de Expedición **08/01/24**
Resolución/Acta **0830-2023-UCV**
Diploma **052-227600**
Fecha Matrícula **04/04/2022**
Fecha Egreso **18/08/2023**

Fecha de emisión de la constancia:
15 de Febrero de 2024



CÓDIGO VIRTUAL 0001729948



Firmado digitalmente por:
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACION
SUPERIOR UNIVERSITARIA
Motivo: Servidor de
Agente automatizado.

Fecha: 15/02/2024 18:05:47-0500

ROLANDO RUIZ LLATANCE
EJECUTIVO

Unidad de Registro de Grados y Títulos
Superintendencia Nacional de Educación
Superior Universitaria - Sunedu

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu (www.sunedu.gob.pe), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Apellidos | MENDOZA ESQUIVES |
| Nombres | ROSA BERTHA |
| Tipo de Documento de Identidad | DNI |
| Numero de Documento de Identidad | 16596602 |

INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

| | |
|--------------------|-------------------------------------|
| Nombre | UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO |
| Rector | ORBEGOSO VENEGAS BRIJALDO SIGIFREDO |
| Secretario General | SANTISTEBAN CHAVEZ VICTOR RAFAEL |
| Decano | CASTILLO LEON HELVIDIA LUCILA |

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

| | |
|---------------------|---|
| Grado Académico | MAESTRO |
| Denominación | MAGISTER EN EDUCACION DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA |
| Fecha de Expedición | 18/10/2010 |
| Resolución/Acta | 1115-2010-UCV |
| Diploma | A1092045 |
| Fecha Matricula | Sin información (*****) |
| Fecha Egreso | Sin información (*****) |

Fecha de emisión de la constancia:
24 de Mayo de 2024



CÓDIGO VIRTUAL 0001903635



Firmado digitalmente por:
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACION
SUPERIOR UNIVERSITARIA
Motivo: Servidor de
Agente automatizado.
Fecha: 24/05/2024 10:12:07-0500

ROLANDO RUIZ LLATANCE
EJECUTIVO

Unidad de Registro de Grados y Títulos
Superintendencia Nacional de Educación
Superior Universitaria - Sunedu

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu (www.sunedu.gob.pe), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

(*****) La falta de información de este campo, no involucra por sí misma un error o la invalidez de la inscripción del grado y/o título, puesto que, a la fecha de su registro, no era obligatorio declarar dicha información. Sin perjuicio de lo señalado, de requerir mayor detalle, puede contactarnos a nuestra central telefónica: 01 500 3930, de lunes a viernes, de 08:30 a.m. a 4:30 p.m.

Anexo 4

Consentimiento Informado

Título de la investigación: Costo – efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo 2024

Investigador: Efrain Demetrio Huamanchumo Effio

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “*Costo – efectividad de las intervenciones sanitarias y mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo 2024*”, cuyo objetivo es:

establecer la relación entre el costo-efectividad de las intervenciones sanitarias y la mortalidad por dengue en la provincia de Chiclayo 2024

Esta investigación es desarrollada por estudiantes del programa académico, Gestión de los servicios de salud, de la Universidad César Vallejo del campus Chiclayo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Gerencia Regional de Salud de Lambayeque

Impacto del problema de la investigación.

El dengue es un problema de salud pública que cada día afecta a más personas y no solo de zonas endémicas, tiene factores que favorecen su expansión y pueden producirse casos graves y mortales. En respuesta a este problema todos los años se destina un presupuesto para realizar actividades preventivo – promocionales con el fin de educar a la población y eliminación del vector; sin embargo, desde el 2019, el número de casos va en aumento; por eso es importante evaluar estas intervenciones para conocer el costo – efectividad de estos programas, con el único fin de replantear otras alternativas de solución.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de sala de espera del establecimiento de salud respectivo.

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin

embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador:

Efrain Demetrio Huamanchumo Effio

Email: huamanchumoeffio25@gmail.com

Asesora: *PhD Zuly Cristina Molina Carrasco*

Email: mcarrascoz@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos:

Fecha y hora:

Nombre y apellidos:

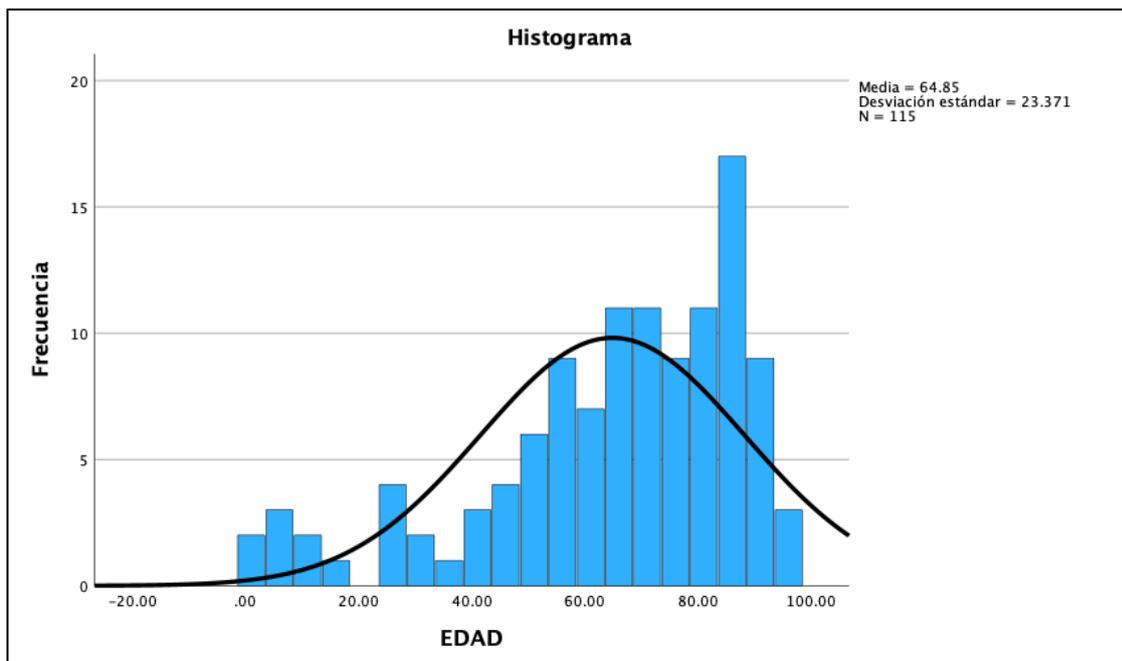
Firma(s):

Fecha y hora:

Anexo 7: Análisis Complementario

Descriptivos de la variable edad

| Estadísticos | | |
|--------------|----------------|----------|
| EDAD | | |
| N | Válido | 115 |
| | Perdidos | 0 |
| | Media | 64.8522 |
| | Mediana | 71.0000 |
| | Moda | 86.00 |
| | Desv. estándar | 23.37124 |
| | Mínimo | 1.00 |
| | Máximo | 97.00 |



Cálculo de los AVAD prevenidos totales

$$\text{AVAD} = \text{YLL} + \text{YLD}$$

$$\text{YLL} = \text{N} * \text{L}$$

N: Números de muertes por causa (Recabados de MINSA).

L: Función de pérdida estándar que especifica los años de vida perdidos (Recabado de datos macro).

$$\text{YLD} = \text{I} * \text{DW} * \text{L}$$

I: Número de casos incidentes por causas (Recabado de MINSA).

DW: Ponderación de discapacidad por causa (Estimado según encuesta y valorado según la clasificación de discapacidad de Murray, López en 1994 en el Global comparative assessments in the health sector).

L: Duración media del caso hasta la remisión o muerte.

Cálculo de los AVAD para el año 2023

| 2023 | |
|-----------------------------------|--------------|
| Número de muertes | 157 personas |
| Datosmacro Esperanza de vida PERÚ | 73.39 Años |
| AVP (YLL) 11522 | |
| | |
| AVAP | 11876 |

| CASOS | |
|---|-------|
| Número de casos incidentes | 38497 |
| Ponderación de la discapacidad PROMEDIO | 0.29 |
| Duración PROMEDIO del caso hasta la remisión o muerte | 0.03 |
| AVD (YLD) | 354 |

Cálculo de los AVAD para el año 2020

Tasa de letalidad 0.18%

| |
|------|
| 2020 |
|------|

Datosmacro Número de muertes 1 personas
Esperanza de vida PERÚ 73.39 Años

| | | | | | |
|------|-------|----|--|---|---------|
| AVP | (YLL) | 75 | | | |
| | | | | CASOS | |
| | | | | Número de casos incidentes | 568 |
| | | | | Ponderación de la discapacidad PROMEDIO | 0.29 |
| | | | | Duración PROMEDIO del caso hasta la remisión o muerte | 0.03 |
| | | | | AVD | (YLD) 5 |
| | | | | | |
| AVAP | | | | 80 | |

Cálculo de los AVAD para el año 2019

Tasa de letalidad 0.24%

| |
|------|
| 2019 |
|------|

Datosmacro Número de muertes 2 personas
Esperanza de vida PERÚ 73.39 Años

| | | | | | |
|------|-------|-----|--|---|---------|
| AVP | (YLL) | 136 | | | |
| | | | | CASOS | |
| | | | | Número de casos incidentes | 770 |
| | | | | Ponderación de la discapacidad PROMEDIO | 0.29 |
| | | | | Duración PROMEDIO del caso hasta la remisión o muerte | 0.03 |
| | | | | AVD | (YLD) 7 |
| | | | | | |
| AVAP | | | | 143 | |

Anexo 8: Propuestas de mejora

| NECESIDADES EMERGENTES | ALTERNATIVAS DE MEJORA |
|---|--|
| No se encontró estudios de costo-efectividad de intervenciones sanitarias en la region Lambayeque | Utilizar la costo-efectividad como una medida de evaluación económica de cualquier intervención sanitaria en la region Lambayeque |
| Los DALYs encontrados en el presente trabajo durante el periodo 2019 – 2023, nos indica el alto impacto de la infección por dengue en la población de la región Lambayeque | Facilitar una plataforma que nos permita conocer los DALYs de los brotes de dengue que permitan a los gestores de salud tomar decisiones para mejorar las intervenciones sanitarias |
| Los presupuestos de los gobiernos regionales destinados a enfermedades metaxénicas siguen una tendencia histórica y no obedecen a una medida de intervención sanitaria que permita destinar el presupuesto adecuado a esta estrategia. | Los PIA de los gobiernos regionales deben estar en función a la costo-efectividad estándar planteada por el INS para las intervenciones sanitarias |
| Considerando que la comorbilidad es un factor de riesgo asociado a mortalidad es importante evaluar y analizar las determinantes sociales de los pacientes diabéticos e hipertensos y que forman parte de otra estrategia presupuestal como lo es daños no transmisibles. | Fortalecer la estrategia de daños no transmisibles en la adherencia al control y tratamiento por parte de los pacientes del programa de DNT con el fin de mitigar el riesgo de complicaciones ante una eventual infección por dengue |
| A pesar que del periodo estudiado, el año 2023, tiene el más alto presupuesto, se evidencia en los instrumentos que los pacientes tiene que realizar gastos de bolsillo en compra de medicamentos y realización de estudios laboratoriales. | Supervisar el stock de medicamentos para el tratamiento por dengue, así como de exámenes de ayuda al diagnóstico, en el primer nivel de atención con el fin de disminuir el gasto de bolsillo y aumentar la protección financiera de los pacientes |