



Informe del proyecto de investigación para titulación de grado de Facultad Ciencias De La Salud

Carrera de Medicina

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO/A**

TITULO

Dengue grave: Signos de alarma en pacientes geriátricos. Revisión sistemática

AUTORES

Nathaly Lisbeth Miranda Romero


Melissa Mabel Cantos Macías

TUTORA

Dra. María Del Carmen Delgado

MANTA - MANABI - ECUADOR

2024

 Uleam <small>UNIVERSIDAD LAICA</small> <small>ELOY ALFARO DE MANABÍ</small>	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Miranda Romero Nathaly Lisbeth, legalmente matriculado/a en la carrera de Medicina, período académico 2024-2025 (2), cumpliendo el total de 405 horas, cuyo tema del proyecto es "Dengue grave: Signos de alarma en pacientes geriátricos. Revisión sistemática".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 17 de diciembre de 2024.


Lo certifico,



Dra. María del Carmen Delgado Delgado
Docente Tutor(a)

Nota 1: Este documento debe ser realizado únicamente por el/la docente tutor/a y será receptado sin enmendaduras y con firma física original.

Nota 2: Este es un formato que se llenará por cada estudiante (de forma individual) y será otorgado cuando el informe de similitud sea favorable y además las fases de la Unidad de Integración Curricular estén aprobadas.

 Uleam <small>UNIVERSIDAD LAICA</small> <small>ELOY ALFARO DE MANABÍ</small>	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

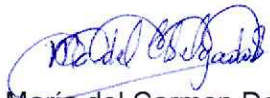
Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Cantos Macías Melissa Mabel, legalmente matriculado/a en la carrera de Medicina, período académico 2024-2025 (2), cumpliendo el total de 405 horas, cuyo tema del proyecto es "Dengue grave: Signos de alarma en pacientes geriátricos. Revisión sistemática".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 17 de diciembre de 2024.

Lo certifico,

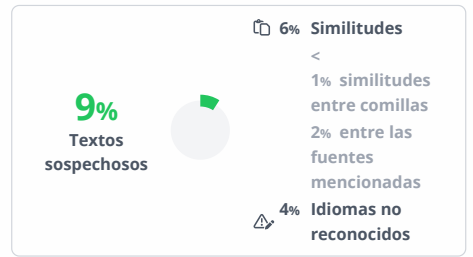


Dra. Maria del Carmen Delgado Delgado
Docente Tutor(a)

Nota 1: Este documento debe ser realizado únicamente por el/la docente tutor/a y será receptado sin enmendaduras y con firma física original.

Nota 2: Este es un formato que se llenará por cada estudiante (de forma individual) y será otorgado cuando el informe de similitud sea favorable y además las fases de la Unidad de Integración Curricular estén aprobadas.

Dengue grave: Signos de alarma en pacientes geriátricos. Revisión sistemática



Nombre del documento: Informe final trabajo de titulación 2025-1 MIRANDA NATHALY y CANTOS MELISSA..docx
ID del documento: b512720fdaaaa1c9b131843ace3823367ceb547b
Tamaño del documento original: 946,39 kB
Autores: Nathaly Lisbeth Miranda Romero, Melissa Mabel Cantos Macías

Depositante: MARIA DELGADO DELGADO
Fecha de depósito: 10/12/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 10/12/2024

Número de palabras: 8815
Número de caracteres: 62.433

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	TESIS DANIELA QUIJIJE 2024 AP.pdf TESIS DANIELA QUIJIJE 2024 AP #1971d4 El documento proviene de mi grupo 6 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (105 palabras)
2	Documento de otro usuario #dc959e El documento proviene de otro grupo 13 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (108 palabras)
3	Tesis Damaris Carrillo Anchundia(1).docx Tesis Damaris Carrillo Anchun... #907beb El documento proviene de mi grupo 6 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (97 palabras)
4	Documento de otro usuario #25eb7c El documento proviene de otro grupo 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (74 palabras)
5	editorialalema.org https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/463 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (65 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #fb4eb5 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (36 palabras)
2	doi.org Clinical and Laboratory Profile of Dengue Fever in Elderly Patients Admitted ... https://doi.org/10.23937/2474-3658/1510200	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
3	Documento de otro usuario #77aa4a El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
4	pesquisa.bvsalud.org Comportamiento epidemiológico del Dengue en Ecuador de... https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1526566?lang=es	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
5	Documento de otro usuario #146124 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (23 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://doi.org/10.36015/cambios.v22.n2.2023.834>
- <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/issue/archive>
- <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.08.037>
- <https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/2029/2155>
- <https://revistafac.org.ar/ojs/index.php/revistafac/article/view/560>

DECLARACION DE AUTORIA

Quienes firma el presente, Cantos Macías Melissa Mabel y Miranda Romero Nathaly Lisbeth, en calidad de autores del trabajo de titulación realizada sobre “Dengue grave: Signos de alarma en pacientes geriátricos. Revisión sistemática”, afirmamos que es de nuestra autoría y fue realizado como requisito previo para la obtención del título de Médico en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, siguiendo los lineamientos establecidos por el Régimen Académico.

Por lo tanto, declaramos y asumimos la responsabilidad por el contenido, la veracidad y el alcance de este trabajo de titulación.



Cantos Macias Melissa Mabel

Autor



Miranda Romero Nathaly Lisbeth

Autor

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a las personas que han sido mi fuente de fortaleza, inspiración y amor incondicional.

A mi querido hijo, Skyler, quien ha sido mi inspiración y mi mayor motivación. Eres mi razón de ser, el motor que me impulsa a seguir adelante, y cada logro que alcanzo lo dedico a ti, con la esperanza de brindarte un futuro lleno de posibilidades y sueños cumplidos. Gracias por iluminar mis días y darme fuerzas para luchar siempre por lo mejor.

A mis padres, José Luis y Mabel, por su apoyo inquebrantable, su amor eterno y su sabiduría. Gracias por ser mis guías, por enseñarme a no rendirme nunca y por darme las herramientas para construir mi camino.

A mis abuelos, Magdalena y Fernando, por ser mi ejemplo de fortaleza y amor. Gracias por sus consejos sabios, por su cariño y por siempre estar presentes.

A mis hermanas, Mariangel y Sara, por ser mis amigas, mi apoyo incondicional y mis compañeras de vida. Ustedes han sido una parte fundamental de mi crecimiento, y me siento afortunada de contar con su presencia.

A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento. Este logro es tan suyo como mío. Cada uno de ustedes ha contribuido de alguna manera a este éxito, y por eso les dedico con todo mi corazón esta tesis.

Atentamente:

Melissa Cantos.

DEDICATORIA

A mi madre, Ruth Romero, por ser mi motor, inspiración y apoyo incondicional cada día, y acompañarme con amor y sacrificio en este largo y maravilloso camino. Gracias por las enseñanzas y valores que has inculcado en mí que hoy se ven reflejados en la mujer que soy.

A mis hermanas/os, Gema, Luisa, Israel y Daniel, y mis sobrinos Fabiana y Jesús, por su amor y apoyo, y por estar en las buenas y las malas acompañándome y envolviéndome con un cálido abrazo.

A mi familia, por su cariño, por animarme y creer en mí desde el primer día. En especial, mi abuelita Celia, mi tía Letty y Gema, gracias por estar siempre presentes y el apoyo que me brindan.

Con inmenso cariño, Nathaly Miranda.

RESUMEN

El problema del estudio resalta la creciente incidencia y gravedad del dengue en adultos mayores, quienes presentan mayor vulnerabilidad debido a sus condiciones fisiológicas y comorbilidades. Por ello, se consideró pertinente emprender un estudio con el objetivo de analizar el riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos ante aparición de signos de alarma. Para dar un alcance efectivo del estudio se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA, orientada a identificar los signos de alarma del dengue grave en pacientes geriátricos. Se incluyeron estudios observacionales, metaanálisis y ensayos clínicos publicados en inglés o español, excluyendo aquellos con alto riesgo de sesgo. La búsqueda se realizó en bases como PubMed, ScieLo y Cochrane Library, utilizando términos MeSH y operadores booleanos. Los principales hallazgos destacan que, en pacientes geriátricos, los signos de alarma como dolor abdominal, vómitos y acumulación de líquidos son menos evidentes, dificultando la detección temprana. Sin embargo, estos signos se asocian estrechamente con complicaciones graves, como choque, daño a órganos y un mayor deterioro clínico, exacerbado por la fragilidad relacionada con la edad y afecciones crónicas comunes como diabetes, hipertensión y problemas cardíacos, además de efectos cognitivos a largo plazo, incluyendo un mayor riesgo de demencia y trastornos neurológicos. Las comorbilidades comunes en este grupo, como hipertensión y diabetes, incrementan significativamente el riesgo de progresión hacia formas críticas. La combinación de un diagnóstico clínico oportuno y el uso de marcadores adicionales puede mejorar la identificación temprana y reducir la mortalidad en esta población vulnerable.

Palabras clave: Dengue grave, Signos de alarma, Geriátricos.

INDICE DEL CONTENIDO

CERTIFICADO DE TUTOR.....	2
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	4
DECLARACION DE AUTORIA	5
DEDICATORIA.....	6
RESUMEN	8
INDICE DEL CONTENIDO.....	9
Título del Proyecto	11
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN	12
1.1 Planteamiento del Problema.....	13
1.2 JUSTIFICACION.....	15
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	16
1.3.1 Objetivo General.....	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
CAPITULO 2: FUNDAMENTACION TEORICA.....	17
2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO	18
2.2 MARCO TEÓRICO	19
Definición.....	19
Etiología.....	19
Diagnóstico.....	19
Factores de riesgo y susceptibilidad.....	20
Tratamiento	20
Aspectos inmunológicos y patogénicos.....	21
2.3 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	21
CAPITULO 3: METODOLOGIA.....	24

3.1 TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO.....	25
3.2 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	25
3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	26
3.4 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA DE LA LITERATURA	26
3.5 PROCESO DE SELECCIÓN Y RECUPERACION DE LOS ESTUDIOS QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS.....	26
3.6 VALORACION CRÍTICA DE LA CALIDAD CIENTIFICA	27
3.7 PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS	27
CAPITULO 4 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	28
4.1. RESULTADOS DE ESTUDIOS INDIVIDUALES.....	29
4.2 REPORTAR SESGOS.....	32
4.3. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS....	32
CAPITULO 5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	40
CAPITULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
6.1. Conclusiones	45
6.2. Recomendaciones	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
ANEXOS	52

Título del Proyecto

Dengue grave: Signos de alarma en pacientes geriátricos. Revisión sistemática.

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

El dengue es una patología viral transmitida por mosquitos que representa un significativo desafío para la salud pública mundial, especialmente en regiones tropicales y subtropicales. En las últimas décadas, según Hormiga y colaboradores (2020), se ha observado un aumento en la incidencia y la gravedad del dengue, afectando a millones de personas anualmente.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2024), hoy en día aproximadamente la mitad de la población mundial está en riesgo de contraer dengue, con una incidencia anual de entre 100 y 400 millones de infecciones. Esta enfermedad se manifiesta en regiones tropicales y subtropicales alrededor del mundo, especialmente en áreas urbanas y semiurbanas. Aunque muchas infecciones por el virus del dengue no presentan síntomas o causan solo cuadros leves, a veces pueden ocurrir casos graves e incluso mortales.

Así mismo, la Organización Panamericana de la Salud (2024) explicó en su reporte que durante las semanas epidemiológicas 1 a 23 de 2024, se registraron 9,852,482 casos sospechosos de dengue, lo que significa que hubo una incidencia acumulada de 1,044 casos por cada 100,000 habitantes. Este número representa un aumento significativo del 231% en comparación con el mismo periodo del año anterior y un incremento del 420% en relación con el promedio de los últimos cinco años. Este alarmante aumento subraya la creciente prevalencia y el impacto del dengue en las poblaciones afectadas durante este período.

Además, en Ecuador la Fundación IO (2024) explicó que, desde principios de 2024, se han registrado 7 muertes por dengue y más de 8,000 casos en total. Las provincias más afectadas por la enfermedad son Santo Domingo de los Tsáchilas, con más de 1,365 casos reportados, seguida por Manabí, con 1,194 pacientes afectados. Este año, el dengue ha mostrado una proliferación significativa en comparación con el año anterior. Solo en las dos primeras semanas de 2024 se registraron 1,137 casos, en contraste con los 477 casos reportados en el mismo período de 2023.

En este contexto, es crucial identificar los signos de alarma específicos que puedan predecir el progreso hacia un dengue grave en esta población, permitiendo así una intervención médica oportuna y efectiva. El objetivo principal de esta investigación es analizar el riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos ante aparición de signos de alarma. Por lo tanto, la pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿Cuál es el riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos ante la aparición de signos de alarma?

1.2 JUSTIFICACION

La investigación sobre los signos de alarma del dengue grave en pacientes geriátricos se justifica por varias razones de peso. En primer lugar, el interés del tema para el investigador radica en la creciente incidencia de dengue y su impacto desproporcionado en la población anciana. Esta franja etaria presenta características fisiológicas y patológicas únicas que pueden influir significativamente en la progresión y manejo de la enfermedad, aspectos que aún no están suficientemente estudiados. El abordaje específico de los signos de alarma en esta población contribuirá a llenar un vacío crítico en la literatura médica, proporcionando datos valiosos para la mejora de protocolos de atención y manejo clínico.

La pertinencia de este estudio es evidente dada la alta prevalencia de dengue en regiones tropicales y subtropicales, donde a menudo las infraestructuras de salud son limitadas. La relevancia teórica y práctica de esta investigación reside en su potencial para transformar las prácticas clínicas mediante la identificación de indicadores específicos que permitan un diagnóstico temprano y preciso del dengue grave en ancianos. Esto, a su vez, puede reducir la mortalidad y la morbilidad asociadas, aportando conocimientos novedosos y original al focalizarse en una población vulnerable que no ha sido ampliamente estudiada en el contexto del dengue.

El proyecto cuenta con el respaldo de instituciones de salud y académicas que reconocen la urgencia de abordar esta problemática, con recursos presupuestales modestos que facilitan su implementación. Las condiciones sociales y políticas actuales, enfocadas en la salud pública y el envejecimiento poblacional, también favorecen su desarrollo. La investigación es esencial para desarrollar estrategias de salud pública más inclusivas y efectivas, beneficiando a pacientes geriátricos, sus familias y los sistemas de salud. Se espera que los hallazgos informen políticas de salud pública y estrategias de tratamiento, mejorando la respuesta a epidemias de dengue y la identificación oportuna de signos de alarma para prevenir complicaciones graves.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1 Objetivo General

Analizar el riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos ante aparición de signos de alarma.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar las diferencias en los signos de alarma del dengue grave entre pacientes geriátricos y poblaciones más jóvenes.
2. Determinar la precisión de los signos de alarma del dengue grave en la detección temprana de casos en pacientes geriátricos.
3. Detallar complicaciones asociadas a la aparición de signos de alarma en pacientes geriátricos

CAPITULO 2: FUNDAMENTACION TEORICA

2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO

El dengue, según la Organización Panamericana de la Salud (2020), es una enfermedad viral causada por cualquiera de los cuatro serotipos del virus del dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4), transmitidos principalmente por mosquitos del género *Aedes*, particularmente *Aedes* Egípto. De acuerdo con la OMS (2024), se estima que la mitad de la población mundial está en riesgo de dengue, con hasta 400 millones de infecciones anuales, de las cuales 96 millones presentan manifestaciones clínicas.

La enfermedad puede variar desde una forma leve, conocida como dengue clásico, hasta una forma grave, denominada dengue grave o dengue hemorrágico, que puede ser fatal si no se trata adecuadamente. Según González y Rodríguez (2021), la transición de dengue leve a dengue grave es un proceso crítico que depende de varios factores, incluidos la respuesta inmunológica del huésped, la virulencia del virus y las condiciones preexistentes del paciente.

De acuerdo con Burgos et al. (2019), el dengue grave ha identificado varios signos de alarma que predicen la progresión hacia una forma severa de la enfermedad, incluyendo dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, letargia, hepatomegalia y un aumento en el hematocrito concurrente con una disminución rápida de plaquetas.

Sin embargo, la mayoría de estos estudios se han centrado en poblaciones más jóvenes, y hay una carencia notable de investigaciones específicas sobre pacientes geriátricos. Un estudio reciente realizado por de Frantchez et al. (2019), sugieren que los ancianos pueden presentar signos de alarma menos evidentes, pero igualmente críticos, como confusión mental y descompensación de enfermedades crónicas preexistentes.

La importancia de este estudio radica en su capacidad para proporcionar una comprensión más clara y específica de los signos de alarma en pacientes geriátricos con dengue, permitiendo una intervención más rápida y efectiva. La hipótesis central es que los signos de alarma del dengue grave en pacientes

geriátricos difieren significativamente de los observados en jóvenes debido a factores fisiológicos y patológicos del envejecimiento.

Al confirmar esta hipótesis, se espera desarrollar recomendaciones clínicas que mejoren los resultados de salud para esta población vulnerable. Además, este enfoque permitirá a los profesionales de la salud identificar y tratar de manera más eficaz los casos de dengue grave en ancianos, reduciendo la mortalidad y las complicaciones asociadas.

2.2 MARCO TEÓRICO

Definición

El dengue es una enfermedad viral transmitida principalmente por mosquitos del género *Aedes*, en particular *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. De acuerdo con Lino et al. (2023, pág. 437), el dengue se presenta como “una de las enfermedades tropicales desatendidas, es la enfermedad viral transmitida por mosquitos más común, con una gran carga de morbilidad a nivel mundial”.

Etiología

La etiología del dengue refiere a las causas y los factores que contribuyen a la aparición y propagación de la enfermedad. De acuerdo con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2023), el dengue es causado por el virus del dengue, un arbovirus del género *Flavivirus* y la familia *Flaviviridae*, el cual, tiene cuatro serotipos distintos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4.

Según Maguiña (2023), los factores ambientales y sociales, como la urbanización rápida y no planificada, la falta de servicios de saneamiento adecuados, el cambio climático y el aumento de los viajes internacionales, son cruciales en la etiología del dengue. Las condiciones climáticas cálidas y húmedas propician la proliferación de los mosquitos *Aedes*. Así, la etiología del dengue es multifactorial, implicando la compleja interacción entre el virus, el vector, el huésped humano y el entorno.

Diagnóstico

El diagnóstico del dengue, según Cobas et al. (2020), se basa en una combinación de factores clínicos, epidemiológicos y de laboratorio. Dado que los

síntomas del dengue pueden ser similares a los de otras enfermedades febriles, es fundamental realizar un diagnóstico preciso para guiar el tratamiento y la gestión adecuados de la enfermedad.

De acuerdo con Ríos (2022), las pruebas de laboratorio son fundamentales para el diagnóstico confirmatorio del dengue, incluyendo la detección del virus, su ARN viral, antígenos virales o anticuerpos específicos. La PCR es comúnmente utilizada para detectar ARN viral en sangre temprana. Las pruebas serológicas, como ELISA o de hemaglutinación, detectan anticuerpos IgM e IgG en suero, indicando infección reciente o pasada por el virus del dengue.

Factores de riesgo y susceptibilidad

Los factores de riesgo y susceptibilidad del dengue abarcan aspectos individuales, ambientales y socioeconómicos que afectan la probabilidad de infección y gravedad. En primer lugar, Lino et al. (2023) explican que la exposición a mosquitos vectores como *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* aumenta el riesgo, especialmente en áreas urbanas donde son endémicos y hay criaderos de agua estancada.

Según Driggs et al. (2021), los factores socioeconómicos también desempeñan un papel importante en la susceptibilidad al dengue. Las condiciones de vivienda precarias, la falta de acceso a servicios básicos de agua y saneamiento, y la presencia de criaderos de mosquitos en entornos urbanos superpoblados pueden aumentar la exposición a los mosquitos vectores y dificultar las medidas de control vectorial.

Tratamiento

El tratamiento del dengue se centra en aliviar los síntomas, prevenir complicaciones y proporcionar cuidados de apoyo al paciente. En casos leves de dengue, la Organización Panamericana de la Salud (2022), indica que el tratamiento generalmente consiste en el reposo, la ingesta abundante de líquidos para prevenir la deshidratación y el alivio de los síntomas con medicamentos para el dolor y la fiebre, como el paracetamol.

En casos más graves, Contreras et al. (2020), explica que los pacientes pueden necesitar ingreso en una unidad de cuidados intensivos (UCI) para recibir monitoreo cercano y tratamiento de apoyo, que puede incluir la administración de líquidos intravenosos (IV) para corregir la deshidratación y mantener la presión arterial, transfusiones de plaquetas en caso de trombocitopenia grave y soporte respiratorio en casos de dificultad respiratoria.

Aspectos inmunológicos y patogénicos

Los aspectos inmunológicos y patogénicos del dengue son fundamentales para comprender la interacción entre el virus y el huésped, así como los mecanismos que subyacen a la patología y la gravedad de la enfermedad. Serrano et al. (2022), explican que la respuesta inmune del huésped al virus del dengue implica respuestas innatas y adaptativas, desencadenadas por la detección del virus por células dendríticas y macrófagos, que liberan citoquinas proinflamatorias.

2.3 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Un estudio en Taiwán por Frantchez et al., (2019), investigó la fragilidad, el deterioro funcional y el tiempo de recuperación en adultos mayores tras la infección por dengue. Se estudiaron siete pacientes durante el brote de dengue de 2023. Los resultados mostraron un aumento en la escala de fragilidad clínica de 4.7 a 6.3 y una disminución en el índice de independencia de 10.6 a 4.7, recuperándose a 6.7 un mes después del alta. Los autores concluyeron que el dengue aumenta la fragilidad en adultos mayores.

En Tailandia, un estudio realizado por los autores Lay et al. (2020), examinaron la prevalencia, manifestaciones clínicas y factores de riesgo asociados con la gravedad del dengue en pacientes mayores. El estudio de cohorte retrospectivo abarcó datos de 2013 a 2018 recopilados de registros hospitalarios. Pacientes de ≥ 60 años tienen una prevalencia de dengue del 7.96%, con mayor riesgo de fiebre hemorrágica (40.69% vs. 30.71%) y hematuria (24.82% vs. 3.58%) que adultos menores de 60 años. Los hallazgos sugieren que el dengue es frecuente en adultos mayores, quienes también enfrentan un riesgo elevado de dengue hemorrágico.

Así mismo, en Colombia Rosso et al. (2020) investigaron la incidencia y las características clínicas del dengue en pacientes ≥ 65 años en Cali. Encontraron que la mediana de edad fue 71 años, el 48.7% eran mujeres, y el 97.3% tenía al menos una comorbilidad. Las pruebas serológicas mostraron NS1 Ag positivo en 51.4%, IgM en 27%, e IgG en 54.1%. El 37.8% tuvo infecciones primarias y el 62.2% infecciones secundarias. Los síntomas más comunes fueron fiebre (91.9%), mialgia (81.1%) y cefalea (48.6%). Concluyeron que casi el 20% de los casos en ancianos ≥ 65 años fueron graves y requirieron hospitalización.

En Ecuador Cañizares et al. (2023), analizaron el comportamiento epidemiológico del dengue en Ecuador desde 1980 hasta 2020. Utilizando una revisión bibliográfica narrativa, encontraron que a partir del año 2000 se han registrado casos de dengue grave, con un pico de letalidad del 2.44% en 2010. El serotipo DEN 1 es el más prevalente, aunque desde el 2000 circulan los cuatro serotipos. Además, señalaron que las acciones de prevención y control han sido inconsistentes. Los autores concluyeron que el dengue en Ecuador durante las últimas cuatro décadas ha mostrado una transmisión significativa, caracterizada por años epidémicos.

Los antecedentes teóricos proporcionan una base sólida que resalta la importancia de abordar el dengue grave en adultos mayores. Frantchez et al. (2019) investigaron la fragilidad, el deterioro funcional y la recuperación en ancianos post-dengue, encontrando un aumento en la fragilidad clínica y una reducción en la independencia en las actividades diarias. Este estudio subraya cómo el dengue afecta negativamente la fragilidad y funcionalidad de los pacientes geriátricos.

De manera similar, el estudio de Lay et al. (2020) reveló que los pacientes mayores tienen una mayor incidencia de fiebre hemorrágica por dengue y hematuria en comparación con pacientes más jóvenes, destacando su vulnerabilidad a complicaciones graves del dengue. Por otro lado, el estudio de Rosso et al. en pacientes mayores de 65 años mostró una alta proporción de casos graves que requirieron hospitalización, subrayando la necesidad de

estrategias de manejo y prevención específicas para adultos mayores en zonas endémicas.

Finalmente, la revisión de Cañizares (2023) sobre el comportamiento del dengue en Ecuador durante cuatro décadas destaca la importancia de acciones preventivas y de control más efectivas y continuas. Estos estudios ofrecen una visión completa de los desafíos y necesidades específicas de los adultos mayores con dengue, justificando la relevancia de investigar los signos de alarma del dengue grave en esta población para mejorar los protocolos de atención y reducir la mortalidad y morbilidad asociadas.

CAPITULO 3: METODOLOGIA

3.1 TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio adopta el diseño de una revisión sistemática basada en las directrices PRISMA, con el propósito de identificar y analizar de manera exhaustiva los signos de alarma del dengue grave en pacientes geriátricos. Este enfoque cualitativo se centra en la recopilación y análisis riguroso de datos teóricos extraídos de estudios previos publicados, permitiendo una evaluación metódica de la evidencia dispersa en la literatura médica actual.

3.2 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

El universo de estudio para esta revisión sistemática está compuesto por investigaciones publicadas que aborden los signos de alarma del dengue grave en pacientes geriátricos (definidos como aquellos pacientes de 65 años o más). Los criterios de inclusión para la selección de estudios son:

- Investigaciones que examinen específicamente el dengue en pacientes geriátricos
- Estudios que reporten signos de alarma y resultados clínicos asociados.
- Artículos publicados en revistas científicas.
- Estudios escritos en inglés o español.
- Artículos publicados desde hace 5 años, para asegurar la relevancia y actualidad de los datos.
- Se incluirán estudios observacionales, metaanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y artículos científicos que cumplan con estos criterios.

Los criterios de exclusión serán:

- Estudios que no diferencien claramente los datos de pacientes geriátricos de otras edades.
- Revisiones narrativas, editoriales, cartas al editor y estudios de caso únicos.
- Investigaciones no revisadas por pares.
- Estudios con datos de alto riesgo de sesgo.

3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

Para identificar los estudios relevantes para esta revisión sistemática sobre los signos de alarma del dengue grave en pacientes geriátricos, se consultaron múltiples fuentes de información. Las principales bases de datos electrónicas utilizadas fueron PubMed, ScieLo, Redalyc y Google Académico, debido a su amplia cobertura de literatura biomédica y científica. Además, se revisaron bases de datos especializadas como Cochrane Library para obtener estudios de alta calidad y revisiones sistemáticas adicionales.

Así mismo, se consultaron sitios web de organizaciones clave en salud pública y enfermedades infecciosas, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para acceder a informes epidemiológicos que contextualizan y complementan los hallazgos de los estudios revisados.

3.4 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA DE LA LITERATURA

Para realizar una revisión sistemática exhaustiva sobre los signos de alarma del dengue grave en pacientes geriátricos, se utilizaron los siguientes términos MeSH y palabras clave relacionadas: ("dengue" OR "dengue hemorrhagic fever" OR "dengue severe" OR "dengue shock syndrome") AND ("aged" OR "elderly" OR "geriatric"). Se aplicaron operadores booleanos (AND, OR) para combinar los términos de búsqueda en las bases de datos PubMed, ScieLo, Redalyc y Google Académico. Las búsquedas se limitaron a estudios publicados desde hace 5 años para asegurar la inclusión de la literatura más relevante y actualizada. Cabe recalcar, que las búsquedas se realizaron desde el 01 de julio del 2019 hasta diciembre del 2024.

3.5 PROCESO DE SELECCIÓN Y RECUPERACION DE LOS ESTUDIOS QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS

El proceso de selección y recuperación de los estudios que cumplían los criterios de inclusión fue meticuloso y estructurado para garantizar la relevancia y calidad de la evidencia recopilada. Inicialmente, todos los estudios identificados a través de las estrategias de búsqueda fueron importados organizados de

manera manual. Cada registro fue examinado independientemente por las dos investigadoras para evaluar su título y resumen contra los criterios de inclusión.

Para la selección final, se descargaron y revisaron los textos completos de los estudios que pasaron la primera fase de cribado. Los mismos dos revisores evaluaron de forma independiente estos textos completos utilizando una lista de verificación estandarizada que incluía criterios específicos como la población estudiada, el diseño del estudio, y la calidad metodológica. Este enfoque garantizó una selección rigurosa y exhaustiva de estudios.

3.6 VALORACION CRÍTICA DE LA CALIDAD CIENTIFICA

La valoración crítica de la calidad científica de los estudios incluidos se realizó mediante revisión por pares, para identificar posibles fuentes de sesgo, como sesgo de selección, desempeño, detección, desgaste y reporte. Ambos autores llevaron a cabo sus evaluaciones de manera independiente y compararon resultados. En caso de discrepancias, se discutieron hasta llegar a un consenso, asegurando una revisión exhaustiva y objetiva y minimizando el riesgo de sesgo en la valoración de la calidad científica de los estudios seleccionados. Los resultados de estas evaluaciones fueron documentados y utilizados para interpretar críticamente los hallazgos de la revisión sistemática.

3.7 PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Para cada resultado analizado en la revisión, se detallaron las medidas de efecto utilizadas en la síntesis y presentación de los hallazgos. Estas medidas variaron según el tipo de estudio y los datos disponibles, abarcando indicadores como el riesgo relativo (RR) para estudios que evaluaron la incidencia de signos de alarma en casos de dengue grave, y la diferencia de medias (MD) para estudios que compararon cambios en índices de fragilidad y funcionalidad antes y después del diagnóstico de dengue. Es importante señalar que los resultados estadísticos se describieron de manera narrativa, dado que el enfoque del estudio es cualitativo.

CAPITULO 4 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DE ESTUDIOS INDIVIDUALES

A continuación, se presentan los resultados de los estudios individuales realizados, los cuales han sido fundamentales para dar cumplimiento a los objetivos establecidos en este trabajo.

Tabla 1.- Caracterización de estudios individuales

N°	Autor y año	Tipo de estudio	Población de estudio	Controles	Intervención o evento de estudio
1	Tamayo et al., (2020)	Descriptivo y transversal	Adultos \geq 60 años	Sin controles	Dengue en adulto mayor
2	García et al., (2024)	Observacional, retrospectivo	\leq 14 a \geq 60 años con signos de alarma (n=92)	\leq 14 a \geq 60 años sin signos de alarma (n=184)	Dengue con signos de alarma
3	Rosso et al., (2019)	Observacional descriptivo	\geq 65 años (n=235)	Sin controles	Dengue en adultos mayores con signos de alarma
4	Ng, W., et al., (2020)	Cohorte retrospectivo	\geq 60 años (n=43)	Sin controles	Pacientes ancianos con dengue
5	Castro et al., (2022)	Revisión de datos retrospectiva.	Adultos con dengue (n=1439)	Pacientes sin signos de alarma	signos de alarma establecidos en pacientes con dengue
6	Htun et al., (2021)	Revisión sistemática y metaanálisis	1,790 registros identificados, la población de estudio incluyó niños, adultos y ambos.	Sin controles	Dengue grave

7	Junhao et al., (2019)	Revisión narrativa de la literatura	Adultos mayores afectados por dengue	Sin controles	Dengue en ancianos.
8	Villalon et al., (2021)	Observacional retrospectivo	Adultos mayores diagnosticados con dengue	Sin controles	Dengue en adultos mayores
9	Pérez, et al., (2022)	Estudio descriptivo	Pacientes adultos con dengue	Sin controles	Signos de alarma en pacientes con dengue
10	Tian, et al., (2021)	Estudio retrospectivo de casos y controles.	≥ 65 años con dengue grave	Pacientes con dengue	Signos de alarma para predecir la mortalidad.
11	Sheng et al., (2024)	Transversal	Adultos >65 años	Sin controles	Fragilidad postdengue
12	González y Salgado (2023)	Revisión descriptiva	Adultos >65	Sin controles	Dengue grave en adultos mayores crónicos.
13	Burgos, et al., (2019)	Revisión bibliográfica o revisión de literatura científica	Lactantes, niños pequeños y adultos mayores.	Sin controles	Dengue: epidemiología, riesgos, prevención y tratamiento.
14	Yu et al., (2024)	Estudio de serie de casos.	Adultos mayores con fragilidad postdengue (n=7)	Sin controles	Impacto del dengue en fragilidad funcional.
15	Che et al., (2021)	Estudio de cohorte retrospectivo	≥ 60 años (n=816)	8160 pacientes con dengue ≥ 60 años	Dengue grave y riesgo de demencia.

16	Lakshmi et al., (2024)	Revisión sistemática basada en directrices PRISMA	200,873 adultos mayores	Sin controles	Trastornos cognitivos asociados al dengue.
17	Custodio (2020)	Estudio transversal, descriptivo y observacional.	403 casos de dengue confirmados de 30 a 59 años	Sin controles	Características clínicas y epidemiológicas del dengue.
18	Cañizares et al., (2023)	Revisión bibliográfica narrativa.	29 documentos que abarcan edades de 0 a >65 años.	Sin controles	Epidemiología, riesgos y control del dengue en Ecuador.
19	Cabrera et al., (2021)	Estudio epidemiológico observacional, analítico, de corte longitudinal y prospectivo	427 pacientes (18 a >65 años) hospitalizados con diagnóstico de infección por dengue	Sin controles	Manifestaciones cardiovasculares del dengue: arritmias y miocarditis.
20	Fonseca et al., (2021)	Estudio observacional, analítico, de corte transversal.	24,495 pacientes jóvenes de 10 años y mayores a 60 años diagnosticados con dengue	Sin controles	Signos de alarma, riesgos y mortalidad por dengue.

Fuente: elaboración propia.

4.2 REPORTAR SEGOS

La revisión sistemática sobre los signos de alarma del dengue grave en pacientes geriátricos identificó información relevante para comprender los riesgos asociados a esta población. Sin embargo, Los factores que influyen en la severidad del dengue en personas mayores, se ven minimizados. Esto puede deberse a que muchos estudios agrupan a pacientes de diversas edades sin realizar una diferenciación exhaustiva que permita evaluar las particularidades del grupo geriátrico, lo cual genera sesgos de información. Asimismo, las variaciones en los métodos de detección y en la aplicación de guías de diagnóstico, como las de la OMS y OPS, afectan la consistencia de los resultados, dificultando una identificación precisa de los signos de alarma específicos para los adultos mayores.

4.3. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS

4.3.1 Primer objetivo específico: Identificar las diferencias en los signos de alarma del dengue grave entre pacientes geriátricos y poblaciones más jóvenes

Tabla 2.- Diferencias en los signos de alarma del dengue grave entre pacientes geriátricos y poblaciones más jóvenes

Autor	Hallazgos
Tamayo et al., (2020)	En adultos mayores de 60 años con dengue, los signos de alarma incluyen fiebre, cefalea, astenia, exantema, dolor retroocular, leucopenia, trombocitopenia y complicaciones digestivas y hemorrágicas.
García et al., (2024)	Se evidencia en niños <14 años, que el dengue grave se tiene signos de alarma como dolor abdominal, vómitos persistentes, sangrado mucoso y alteración del estado de conciencia. Mientras que en adultos mayores a ≥60 años, predominan las complicaciones hemorrágicas y hepáticas, con rápida disminución de plaquetas.

Rosso et al., (2019)	En la población de 235 pacientes de ≥ 65 años, aproximadamente el 65% presentó signos de alarma, incluyendo dolor abdominal (37,8%), acumulación de líquidos (29,7%), edemas periféricos (54,1%) y manifestaciones hemorrágicas.
Ng, W., et al., (2020)	De los 406 pacientes con dengue, 43 (10,6%) eran ancianos. En este grupo, los signos de alarma como vómitos (AOR: 0,414) y dolor abdominal (AOR: 0,376) fueron menos frecuentes en comparación con los pacientes más jóvenes.
Castro et al., (2022)	En adultos mayores de 60 años, durante la fase crítica del dengue, predominan signos de alarma como dolor abdominal, vómitos persistentes, acumulación de líquidos, hemorragia mucosa y letargia.
Htun et al., (2021)	En niños, el dengue grave se asocia con vómitos, dolor abdominal, hepatomegalia y hemorragias leves, mientras que en adultos mayores (>65 años), predominan comorbilidades, shock, disnea y alteración de la conciencia.
Junhao, et al., (2019)	En pacientes geriátricos, el dengue grave se presenta con signos de alarma como dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, acumulación de líquido, hemorragias mucosas, letargo, inquietud y hepatomegalia
Villalon et al., (2021)	En adultos mayores a 65 años diagnosticados con dengue, los signos de alarma, como dolor abdominal (18,88%) y sangrado de mucosas (6,29%), se presentan entre los días 3 y 7. Sin embargo, las manifestaciones hemorrágicas son menos frecuentes.
Pérez, et al., (2022)	En pacientes geriátricos con dengue grave, aproximadamente el 50% presentó signos de alarma, siendo los más comunes la trombocitopenia (53%) y el dolor abdominal (27%), los cuales se asociaron con una mayor incidencia de infección secundaria ($p=0,04$).

Fuente: elaboración propia

Análisis

El análisis de los artículos sobre las diferencias en los signos de alarma del dengue grave entre pacientes geriátricos y poblaciones más jóvenes revela que, aunque muchos signos son comunes en ambos grupos, hay variaciones notables. En general, los signos de alarma más frecuentes en todos los pacientes incluyen fiebre, dolor abdominal, vómitos persistentes, acumulación de líquidos, y signos hemorrágicos. Sin embargo, los pacientes geriátricos presentan una menor frecuencia de manifestaciones hemorrágicas, como petequias y hemorragias gastrointestinales, en comparación con los más jóvenes. Además, los adultos mayores son menos propensos a experimentar síntomas como vómitos y dolor abdominal intenso, lo que podría dificultar la detección temprana del dengue grave en este grupo. Los pacientes geriátricos también tienden a presentar comorbilidades que agravan la situación, como hepatomegalia y alteraciones en el estado de conciencia.

En cuanto al alcance, los estudios analizados aportan información clave sobre los signos distintivos en los pacientes geriátricos. Por ejemplo, algunos estudios encontraron que, en los ancianos, los signos de alarma se manifestaron con menor intensidad en cuanto a dolor abdominal y vómitos, mientras que la trombocitopenia y la acumulación de líquidos fueron más prevalentes. Estos hallazgos sugieren que, a pesar de que los signos de alarma son en su mayoría similares, la presentación clínica en los pacientes geriátricos puede ser más atípica, lo que requiere una atención especial para mejorar la detección y tratamiento del dengue grave en esta población vulnerable.

4.3.2 Segundo objetivo específico: Determinar la precisión de los signos de alarma del dengue grave en la detección temprana de casos en pacientes geriátricos.

***Tabla 3.-** Precisión de los signos de alarma del dengue grave en la detección temprana de casos en pacientes geriátricos*

Autor	Hallazgos
Tian, et al., (2021)	Los signos de alarma del dengue grave, medidos mediante el índice de signos (SI), tuvieron una precisión moderada en la detección temprana de casos graves. Los pacientes con un SI ≥ 1 mostraron una mayor mortalidad en comparación con aquellos con SI < 1 (odds ratio: 8,49). Aunque la especificidad fue alta (97,0%), la sensibilidad fue baja (14,8%), lo que indica que, aunque el SI es útil para identificar a pacientes con alto riesgo de mortalidad, no es completamente confiable para detectar todos los casos graves.

Fuente: elaboración propia

Análisis

El análisis de la precisión de los signos de alarma del dengue grave, medidos mediante el índice de signos (SI), revela resultados mixtos que deben ser interpretados con cautela. Según los hallazgos de Tian et al. (2021), aunque la especificidad del SI fue alta (97,0%), la sensibilidad fue considerablemente baja (14,8%). Esto sugiere que, si bien el SI tiene una gran capacidad para identificar pacientes con alto riesgo de mortalidad, no es eficaz para detectar la mayoría de los casos graves, especialmente en la población geriátrica. La baja sensibilidad implica que muchos casos de dengue grave podrían no ser identificados a tiempo utilizando este índice, lo que podría retrasar la intervención médica y aumentar el riesgo de complicaciones en este grupo vulnerable.

El resultado de una especificidad elevada, combinada con una sensibilidad baja, plantea un desafío importante en la aplicación clínica del SI como herramienta de diagnóstico precoz en pacientes geriátricos. Aunque el índice puede ser útil para priorizar la atención de aquellos con mayor riesgo de mortalidad, su capacidad limitada para detectar todos los casos graves subraya la necesidad de complementar este indicador con otros métodos diagnósticos más sensibles. Además, la baja sensibilidad en este contexto resalta la importancia de una vigilancia continua y un enfoque clínico integral en pacientes

geriátricos, quienes presentan una mayor vulnerabilidad a las complicaciones graves del dengue.

4.3.3 Tercer objetivo específico: Detallar complicaciones asociadas a la aparición de signos de alarma en pacientes geriátricos

Tabla 4.- *Complicaciones asociadas a la aparición de signos de alarma en pacientes geriátricos.*

Autor	Hallazgos
Sheng, et al., (2024)	En pacientes geriátricos con dengue, la aparición de signos de alarma, como vómitos persistentes, dolor abdominal intenso, hemorragias y alteraciones en el estado de conciencia, está asociada con complicaciones graves. Estos pacientes experimentaron un deterioro en su fragilidad clínica, con un aumento en la escala de fragilidad de 4,7 a 6,3, y una disminución en su independencia en las actividades diarias, reflejada en el índice de Katz, que pasó de 10,6 a 4,7.
González y Salgado (2023)	La aparición de signos de alarma del dengue grave suelen ser consecuencia de un aumento de la permeabilidad capilar y marcan un deterioro en el estado clínico del paciente. Además, las afecciones crónicas comunes en los adultos mayores, como diabetes, hipertensión, problemas cardíacos, renales o respiratorios, incrementan significativamente la susceptibilidad a complicaciones graves.
Burgos, et al., (2019)	La aparición de signos de alarma tras la caída de la fiebre indica el inicio de la fase crítica, donde pueden presentarse complicaciones graves. Estas incluyen choque debido a la extravasación de plasma, hemorragias severas y compromiso de órganos vitales.
Yu et al., (2024)	Se evidencia que las complicaciones asociadas a la aparición de signos de alarma en pacientes geriátricos son el aumento de la fragilidad y el deterioro funcional

<p>Che et al., (2021)</p>	<p>El dengue en pacientes geriátricos no solo puede dar lugar a complicaciones agudas, sino también a efectos a largo plazo, como un aumento en el riesgo de desarrollar demencia. Un estudio reveló que los pacientes con dengue tienen una mayor probabilidad de desarrollar demencia (HR: 3,03) y demencia no especificada (HR: 2,25)</p>
<p>Lakshmi et al., (2024)</p>	<p>La infección por dengue en pacientes geriátricos se asocia con complicaciones cognitivas tanto a corto como a largo plazo. Una revisión de estudios con 200.873 participantes mostró que algunos pacientes presentaron confusión y pérdida de memoria tras la infección, mientras que otros desarrollaron demencia, incluida la enfermedad de Alzheimer y la demencia vascular, en etapas posteriores.</p>

Fuente: elaboración propia

Análisis

El análisis de los estudios sobre las complicaciones asociadas a la aparición de signos de alarma del dengue grave en pacientes geriátricos revela que estos pacientes enfrentan un mayor riesgo de complicaciones graves debido a la combinación de la fragilidad asociada con la edad y la presencia de afecciones crónicas comunes como diabetes, hipertensión y problemas cardíacos. La aparición de signos como vómitos persistentes, dolor abdominal intenso y hemorragias está vinculada a un deterioro clínico significativo, incluyendo un aumento de la fragilidad y una disminución de la independencia en las actividades diarias.

Además, estos pacientes pueden experimentar complicaciones agudas como choque, hemorragias severas y compromiso de órganos vitales. A largo plazo, algunos estudios sugieren que el dengue en pacientes geriátricos también se asocia con efectos cognitivos, incluyendo el aumento del riesgo de demencia y otros trastornos neurológicos. En cuanto al alcance del objetivo, los estudios detallan cómo la aparición de signos de alarma no solo marca el inicio de la fase crítica del dengue, sino que también contribuye al empeoramiento de la salud

funcional y cognitiva de los pacientes geriátricos, subrayando la necesidad de una intervención temprana y un seguimiento a largo plazo para mitigar estas complicaciones.

4.3.4 Objetivo General: Analizar el riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos ante aparición de signos de alarma.

Tabla 5.- *Riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos ante aparición de signos de alarma.*

Autor	Hallazgos
Custodio (2020)	El riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos aumenta con la aparición de signos de alarma, como dolor abdominal intenso. La rápida progresión a complicaciones críticas y el compromiso de órganos son frecuentes, especialmente en aquellos con comorbilidades como hipertensión y diabetes mellitus.
Cañizares et al., (2023)	Los pacientes mayores de 65 años tienen mayor riesgo de dengue grave debido a comorbilidades como hipertensión, diabetes y enfermedades cardíacas. La aparición de signos de alarma, como dolor abdominal intenso, requiere atención inmediata para prevenir complicaciones graves como shock y daño a órganos.
Cabrera et al., (2021)	El riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos aumenta con signos de alarma, especialmente cardiovasculares, como bradicardia sinusal y extrasístoles. Los pacientes mayores de 65 años tienen mayor riesgo de complicaciones como pericarditis y miocarditis, requiriendo vigilancia intensiva y manejo precoz.
Fonseca et al., (2021)	El riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos mayores de 60 años aumenta significativamente con la aparición de signos de alarma. Las comorbilidades como hipertensión, diabetes y enfermedad renal crónica incrementan la

	probabilidad de hospitalización, complicaciones graves y mortalidad.
--	--

Fuente: elaboración propia

Análisis

En relación a los resultados de la tabla 5 se develó que la presencia de los signos de alarma, como dolor abdominal intenso, cambios en el estado de conciencia y complicaciones cardiovasculares, está estrechamente relacionada con un mayor riesgo de desarrollar formas graves de la enfermedad en adultos mayores. Factores como la hipertensión, diabetes y enfermedades cardíacas, comunes en esta población, incrementan la vulnerabilidad de estos pacientes a complicaciones severas, como shock, hemorragias y daño a órganos vitales.

Además, la aparición de signos de alarma puede marcar el inicio de la fase crítica de la enfermedad, lo que requiere intervención médica inmediata. Los estudios destacan que, en este grupo etario, la vigilancia intensiva y el manejo precoz son fundamentales para prevenir el deterioro de la salud y reducir el riesgo de complicaciones fatales. En cuanto al alcance del objetivo, los hallazgos refuerzan la necesidad de un enfoque más riguroso en el diagnóstico y tratamiento temprano del dengue grave en pacientes geriátricos, particularmente aquellos con comorbilidades, para mitigar los riesgos asociados.

CAPITULO 5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Inicialmente, al comparar los signos de alarma del dengue grave entre pacientes geriátricos y pediátricos, se observa que existen diferencias importantes en la presentación clínica de la enfermedad. De acuerdo con Izquierdo y Martínez (2019) en los niños, los signos de alarma más comunes incluyen fiebre alta, dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, y manifestaciones hemorrágicas como petequias y sangrados nasales, lo que facilita la identificación temprana de la enfermedad grave. Sin embargo, a lo largo de la investigación se evidencio que, en los pacientes geriátricos, aunque los mismos signos pueden estar presentes, su intensidad y frecuencia son menores, lo que puede dificultar el diagnóstico precoz.

Además, se logró evidenciar que las comorbilidades preexistentes en los pacientes geriátricos, como enfermedades cardiovasculares, diabetes y problemas hepáticos, pueden enmascarar los signos típicos del dengue grave, lo que agrava la situación y aumenta el riesgo de complicaciones. En contraste con estos datos, García (2024) explica que en los niños la progresión de la enfermedad puede ser más directa y con signos clínicos evidentes. Esta diferencia subraya la importancia de adaptar los protocolos de diagnóstico y tratamiento para cada grupo etario, teniendo en cuenta las características específicas de la presentación clínica del dengue en cada población.

Asimismo, los estudios revisados revelan que la detección temprana del dengue grave en pacientes geriátricos está estrechamente vinculada a la identificación de signos de alarma, aunque la precisión de estos signos sigue siendo un tema de preocupación. A pesar de que algunos indicadores, como el dolor abdominal persistente y los vómitos recurrentes, son clave en la identificación de complicaciones graves, la sensibilidad de estos signos es limitada. Esto sugiere que, aunque la especificidad es alta, no siempre son suficientes para detectar todos los casos de dengue grave, especialmente en una población tan vulnerable. En este sentido, otros estudios como el de Clemen et al. (2019) coinciden en que la combinación de marcadores adicionales, como el antígeno DENV NS1 y los anticuerpos IgG anti-DENV, puede mejorar la precisión diagnóstica. Sin embargo, la necesidad de un enfoque clínico integral

es clara, dado que la interpretación de estos signos debe estar acompañada de una evaluación clínica detallada.

Por otro lado, los estudios que examinan las complicaciones asociadas a la aparición de estos signos en pacientes geriátricos subrayan la fragilidad de esta población ante la progresión de la enfermedad. La presencia de signos de alarma no solo se asocia con un deterioro clínico inmediato, sino que también puede resultar en complicaciones de largo plazo, como un aumento de la fragilidad y el riesgo de demencia. Estos hallazgos coinciden con la investigación de Carod (2019), quien indica que las complicaciones cognitivas y funcionales son comunes en pacientes mayores tras un episodio de dengue grave. Por lo tanto, se evidencia que el reconocimiento temprano de los signos de alarma y la intervención médica inmediata son esenciales no solo para evitar complicaciones agudas, sino también para mitigar los efectos a largo plazo en la calidad de vida de los pacientes.

Adentrándonos en el riesgo asociado a la aparición de signos de alarma, se observó que los pacientes geriátricos con comorbilidades tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar formas graves de dengue. Como se pudo identificar, diversos estudios coinciden en que condiciones como la hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares agravan la respuesta del organismo ante la infección, lo que aumenta las probabilidades de desarrollar complicaciones severas como shock, hemorragias y daño a órganos vitales. Echazarreta (2024) refuerza esta perspectiva al señalar que las complicaciones cardiovasculares, como la pericarditis y miocarditis, son comunes en pacientes mayores de 65 años con signos de alarma, lo que pone de relieve la necesidad de un manejo intensivo y monitoreo constante en estos pacientes.

Además, el riesgo de mortalidad en los pacientes geriátricos es notablemente alto, especialmente cuando se presentan signos de alarma tras la fase febril. Este hallazgo es consistente con la investigación de Ayón et al. (2023), que también destacan que los pacientes mayores de 65 años con comorbilidades son más propensos a sufrir complicaciones fatales. La combinación de factores como la fragilidad clínica y las comorbilidades

preexistentes hace que estos pacientes sean más susceptibles a complicaciones graves, lo que subraya la importancia de una intervención médica rápida y precisa. La identificación temprana y el manejo de los signos de alarma pueden marcar la diferencia entre la recuperación y el deterioro irreversible de la salud.

Finalmente, los resultados de estos estudios sugieren que el riesgo de dengue grave en pacientes geriátricos no solo depende de los signos de alarma, sino también de la rapidez con que se inicie el tratamiento y el manejo adecuado de las complicaciones. A pesar de la baja sensibilidad de los signos de alarma en algunos casos, la vigilancia constante y el monitoreo exhaustivo de los pacientes con comorbilidades pueden prevenir consecuencias fatales. En última instancia, la respuesta oportuna ante los signos de alarma es crucial para evitar complicaciones graves y garantizar una mejor calidad de vida para los pacientes geriátricos afectados por el dengue.

CAPITULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Aunque los signos de alarma del dengue grave como fiebre, dolor abdominal, vómitos persistentes y signos hemorrágicos son comunes en ambos grupos, los pacientes geriátricos presentan una menor frecuencia de manifestaciones hemorrágicas y síntomas intensos como dolor abdominal y vómitos.
- Los signos de alarma como dolor abdominal, vómitos y acumulación de líquidos se asocian estrechamente con complicaciones graves, como choque, daño a órganos y un mayor deterioro clínico.
- La baja sensibilidad de los signos de alarma y la presencia de comorbilidades en adultos mayores dificultan un diagnóstico temprano. La combinación de signos clínicos con pruebas adicionales, como la medición de los niveles de anticuerpos IgG anti-DENV y la detección del antígeno DENV NS1, mejora la precisión diagnóstica, pero sigue siendo necesario un enfoque clínico integral.
- La aparición de signos de alarma del dengue grave en pacientes geriátricos está fuertemente asociada con un aumento en las complicaciones, como el deterioro de la fragilidad, el daño a órganos vitales, vulnerabilidad a la demencia y el deterioro cognitivo a largo plazo.

6.2. Recomendaciones

- Se recomienda a los profesionales de la salud que implementen protocolos de diagnóstico diferenciados para la población geriátrica, teniendo en cuenta las diferencias en la manifestación de los signos de alarma del dengue grave.
- Se recomienda a los médicos realizar una evaluación clínica detallada y pruebas adicionales, como IgG anti-DENV y antígeno DENV NS1, para mejorar la detección temprana de dengue grave en geriátricos.
- Se recomienda establecer un sistema de monitoreo constante y seguimiento intensivo en pacientes geriátricos que presenten signos de alarma del dengue grave.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayón, C., Véliz, T., Ayón, T., & Valero, N. (2023). Prevalencia e inmunidad al virus dengue y factores de riesgo en latinoamérica. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 8(1). Obtenido de <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/download/1892/2298/5481>
- Burgos, B., Loaiza, G., Solórzano, M., & Vásconez, L. (2019). Fisiopatología del dengue. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 3(3), 622-642. doi:10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.622-642
- Cabrera, J., Rojas, A., Vidal, Y., & Yanes, A. (2021). Manifestaciones cardiovasculares en pacientes hospitalizados con dengue. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 39(3), 115-118. doi:10.1016/j.eimc.2020.02.032
- Cañizares, W., Andrade, K., & Ordóñez, D. (2023). Comportamiento epidemiológico del Dengue en Ecuador desde su reemergencia. Periodo 1980-2020. *Revista científica Cambios*, 22(2). doi:<https://doi.org/10.36015/cambios.v22.n2.2023.834>
- Cañizares, W., Andrade, K., & Ordóñez, D. (2023). Comportamiento epidemiológico del Dengue en Ecuador desde su reemergencia. Periodo 1980-2020. *CAMBios*, 22(2), 1-9. Obtenido de <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/issue/archive>
- Carod, F. (2019). Complicaciones neurológicas asociadas a la infección por el virus del dengue. *Revista Neurología*, 69(03), 113-122. doi:<https://doi.org/10.33588/rn.6903.2019140>
- Castro, O., Martínez, E., Martínez, A., González, D., & Guzmán, M. (2022). Usefulness of warning signs in the management of dengue patients. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 74(2).

- Che, C., Shih, T., Chih, C., Tung, S., Tzeng, C., Ya, B., . . . Mu, C. (2021). Dengue and dementia risk: A nationwide longitudinal study. *Journal of Infection*, 83(5), 601-606. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.08.037>
- Clemen, G., Angel, J., Montes, C., Tovar, J., & Osorio, L. (2019). Contribución de la prueba rápida NS1 e IgM al diagnóstico de dengue en Colombia en el periodo pre-zika. *Infectio*, 23(3). doi:<https://doi.org/10.22354/in.v23i3.790>
- Cobas, L., Navarro, Y., & Mezquia, N. (2020). Diagnóstico de dengue en pacientes con síndrome febril inespecífico del Policlínico Docente “Ángel Machaco Ameijeiras”, La Habana. *Revista Información Científica*, 99(2), 115-123. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinfcie/ric-2020/ric202d.pdf>
- Contreras, K., Boada, K., Jarrin, J., & Ibán, C. (2020). Morbimortalidad del dengue grave. *RECIMUNDO*, 4(1), 183-191. doi:10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.183-191
- Custodio, S. (2020). Características clínicas y epidemiológicas del brote epidémico de dengue en la provincia de Ferreñafe durante febrero – abril 2019. *Tesis*. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8569>
- Driggs, Y., Aguilar, L., & Batista, F. (2021). Importancia de la prevención del dengue. *Revista Cubana de Medicina*, 60(3). Obtenido de <https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/2029/2155>
- Echazarreta, D. (2024). Dengue: ¿impacto cardiovascular subestimado? *Rev. Fed. Arg. Cardiol.*, 53(2), 57-60. Obtenido de <https://revistafac.org.ar/ojs/index.php/revistafac/article/view/560>
- Fonseca, R., Martínez, M., & Morgenstern, D. (2021). Risk factors for hospitalization and mortality due to dengue fever in a Mexican population: a retrospective cohort study. *International journal of infectious diseases*, 110, 332-336. Obtenido de <https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712%2821%2900617-2/fulltext>

- Frantchez, V., Fornelli, R., Pérez, G., Arteta, Z., Cabrera, S., Sosa, L., & Medina, J. (2019). Dengue en adultos: diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales. *Revista Médica del Uruguay*, 32(1). Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902016000100006#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20fiebre%20puede%20existir,dolor%20abdominal%2C%20n%C3%A1useas%2C%20v%C3%B3mitos.
- Fundación IO. (2024). 15 marzo 2024. Situación del dengue en Ecuador. Obtenido de <https://fundacionio.com/dengue-en-ecuador-2/>
- García, A. (2024). Dengue con signos de alarma en pacientes pediátricos. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 8(2), 1–14. doi:<https://doi.org/10.36314/cunori.v8i2.256>
- García, L., Cabanillas, E., & Valderrama, C. (2024). Factores de riesgo para dengue con signos de alarma, en el servicio de emergencia de un Hospital Público. Un estudio Caso Control. *Acta Med Peru*, 41(2), 83-91. doi:[10.35663/amp.2024.412.2833](https://doi.org/10.35663/amp.2024.412.2833)
- González, L., & Rodríguez, L. (2021). Contenidos temáticos, componentes y rutas para el desarrollo de un simulador educativo de enfermedad del Dengue. *Bogotá : Fundación Universitaria del Área Andina*. Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/4649>
- González, M., & Salgado, D. (2023). Dengue en el Servicio de Urgencias: Puntos de buena. *R.F.S Revista Facultad de Salud*, 136-160.
- González, M., & Salgado, D. (2023). Dengue en el Servicio de Urgencias: Puntos de buena. *R.F.S Revista Facultad de Salud*, 136-160. Obtenido de <http://journalusco.edu.co/index.php/RFS>
- Hormiga, C., Cortes, C., Becerra, Y., Ariza, J., GArzón, D., & Cadena, L. (2020). Significados de las fiebres del dengue, chikungunya y zika e itinerarios terapéuticos en un municipio endémico de Colombia. *Saúde Soc. São Paulo*, 29(3). Obtenido de <https://www.scielo.org/pdf/sausoc/2020.v29n3/e190093/es>

- Htun, T., Xiong, Z., & Pang, J. (2021). Clinical signs and symptoms associated with WHO severe dengue classification: a systematic review and meta-analysis. *Emerg Microbes Infect*, 10(1), 1116-1128. doi:10.1080/22221751.2021.1935327
- Hung, C., Hung, T., Chin, L., & Chih, C. (2020). Warning signs and severe dengue in end stage renal disease dialysis patients. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 53(6), 979-985. doi:https://doi.org/10.1016/j.jmii.2019.08.005
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2023). Virus del dengue. Obtenido de <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/virus/virus-del-dengue>
- Izquierdo, A., & Martínez, E. (2019). Utilidad de la identificación de los signos de alarma en niños y adolescentes con dengue. *Revista Cubana de Pediatría*, 91(2). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312019000200005
- Junhao, R., Hong, T., & Sin, Y. (2019). Dengue in the elderly: a review. *Expert Review of Anti-infective Therapy*, 15(8), 729-735. doi:https://doi.org/10.1080/14787210.2017.1358610
- Lakshmi, T., Siddig, A., Abdullah, F., Suhas, B., Pooja, B., & Deepak, N. (2024). Risk of cognitive decline among patients with dengue virus infection: A systematic review. *International Journal of Neuropsychopharmacology*. doi:https://doi.org/10.1093/ijnp/pyae053
- Lay, N., Kittiyod, B., Hanboonkunupakarn, W., Ngamphol, S., Chatporn, K., Apichart, N., & Sasithon, P. (2020). Prevalencia y manifestaciones clínicas del dengue en pacientes mayores en el Hospital de Enfermedades Tropicales de Bangkok, Tailandia. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicina e higiene*, 114(9), 674-681. doi:https://doi.org/10.1093/trstmh/traa043

- Lino, W., Soledispa, J., & Quezada, J. (2023). Prevalencia y factores de riesgo en la transmisión global del dengue. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(1), 437-456.
- Lino, W., Soledispa, J., & Quezada, J. (2023). Prevalencia y factores de riesgo en la transmisión global del dengue. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(1), 437–456. Obtenido de <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/463>
- Maguiña, C. (2023). El brote de dengue en Perú: Análisis y perspectivas. *Acta Médica Peruana*, 40(2). doi:<http://dx.doi.org/10.35663/amp.2023.402.2663>
- Ng, W., Ngim, C., Chow, K., Goh, S., Zaid, M., & Dhanoa, A. (2020). Presentación atípica de la infección por dengue en ancianos: Un estudio de cohortes retrospectivo. *International journal of infectious diseases*, 101(1), 499-500. Obtenido de [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(20\)32016-6/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(20)32016-6/fulltext)
- Organización Mundial de la Salud. (2024). Dengue y dengue grave. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue#:~:text=En%20la%20actualidad%2C%20cerca%20de,las%20zonas%20urbanas%20y%20semiurbanas.>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). Actualización Epidemiológica: Dengue. *Washington, D.C. OPS/OMS*. Obtenido de <https://www.paho.org/sites/default/files/2020-02/2020-feb-7-phe-actualizacion-epi-dengue.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). Síntesis de evidencia: Directrices para el diagnóstico y el tratamiento del dengue, el chikunguña y el zika en la Región de las Américas. *Rev Panam Salud Pública*, 4. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9299388/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2024). Informe de situación No 23. Situación epidemiológica del dengue en las Américas - Semana epidemiológica 23, 2024. Obtenido de

<https://www.paho.org/es/documentos/informe-situacion-no-23-situacion-epidemiologica-dengue-americas-semana-epidemiologica#:~:text=Situaci%C3%B3n%20epidemiol%C3%B3gica%20del%20dengue%20en%20las%20Am%C3%A9ricas%20%2D%20Sema%20na%20epidemiol%C3%B3gica%2022%2C%2>

- Pérez, A., Martínez, R., García, G., Aguirre, E., Sierra, B., Torres, M., . . . Guzmán, M. (2022). Signos de alarma en el dengue: su asociación a la infección secuencial. *Acta Médica*, 23(1). Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2022/acm221c.pdf>
- Ríos, B. (2022). Diagnóstico del dengue utilizando redes neuronales artificiales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 5636- 5651. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3037
- Rosso, F., Pacheco, R., Rodríguez, S., & Vanegas, S. (2020). Características clínicas y resultados en pacientes de 65 años o más infectados con el virus del dengue en Colombia. *Foro abierto sobre enfermedades infecciosas*, 2(20). doi:<https://doi.org/10.1093/ofid/ofv133.1166>
- Rosso, F., Vanegas, S., Rodríguez, S., & Pacheco, R. (2019). Prevalencia y curso clínico de la infección por dengue en adultos mayores con cuadro febril agudo en un hospital de alta complejidad en Cali, Colombia. *Biomédica*, 36(2), 179-186. doi:<http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v36i0.2961>
- Serrano, L., Camejo, L., Concepción, W., & Martínez, R. (2022). Comportamiento de los componentes del sistema inmune durante la enfermedad del dengue. *Correo científico médico*, 26(3). Obtenido de <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4146/2179>
- Sheng, H., Huey, T., Su, H., Wen, K., & Jen, W. (2020). Assessing the risk of dengue severity using demographic information and laboratory test results with machine learning. *Plos neglected tropical diseases*. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008960>

- Sheng, Y., Tai, Y., Ching, Y., & Ling, J. (2024). Frailty in Older Adults with Dengue Fever. *Medicina*, 60(4), 1-12. doi:<https://doi.org/10.3390/medicina60040537>
- Tamayo, O., García, T., Escobar, N., González, D., & Castro, C. (2020). Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con dengue ingresados en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. *MEDISAN*, 24(4). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000400653
- Tian, T., Hsin, H., Chien, H., Hung, L., Jui, C., & Chien, H. (2021). Validation of shock index for predicting mortality in older patients with dengue fever. *Aging Clinical and Experimental Research*, 33(1), 635–640. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-020-01563-7>
- Villalon, M., Ramos, M., & Dionisio, J. (2021). Clinical and Laboratory Profile of Dengue Fever in Elderly Patients Admitted in a Tertiary Hospital from 2013 to 2018. *J Infect Dis Epidemio*, 7(200). doi:<https://doi.org/10.23937/2474-3658/1510200>
- World Health Organization. (2024). Dengue y dengue grave. Obtenido de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Yu, H., Yu, L., Yi, Y., & Jiun, W. (2024). Frailty in Older Adults with Dengue Fever. *Medicina*, 60(4), 537. doi:<https://doi.org/10.3390/medicina60040537>

ANEXOS