

Seroprevalence and Risk Factors of Dengue in Febrile Patients at Francisco de Orellana General Hospital, 2024

Seroprevalencia y factores de riesgos de Dengue en pacientes febriles del Hospital General Francisco de Orellana, 2024

Autores:

Lic. Macías-García, Bryan Eduardo
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

Licenciado en Laboratorio Clínico

Maestrante del Instituto de Posgrado. Magíster en Laboratorio Clínico, Mención en Microbiología Clínica

Jipijapa - Ecuador

 macias-bryan1179@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0009-0005-3270-5798>

Dr. Bedoya-Pilozo, Cesar Humberto
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

PhD Doctor en Ciencias de la Salud

Magíster en Biotecnología (Opción Biología Molecular e Ingeniería Genética)
Docente Tutor de la Maestría en Laboratorio Clínico, Mención en Microbiología Clínica

Carrera de Laboratorio clínico, Facultad de Ciencias de la Salud

Jipijapa – Ecuador

 cesar.bedoya@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0000-0003-0448-8608>

Mgs. Tandazo-Calderón, Víctor Hugo
HOSPITAL GENERAL FRANCISCO DE ORELLANA

Magíster en Ciencias del Laboratorio Clínico

Magíster en Investigación Clínica y Epidemiológica

Orellana – Ecuador

 victor.tandazo@hfo.gob.ec
 <https://orcid.org/0000-0002-5579-9337>

Dra. Araujo-López, Catalina Verónica
HOSPITAL GENERAL FRANCISCO DE ORELLANA

Especialista en Patología Clínica

Orellana – Ecuador

 catalina.araujo@hfo.gob.ec
 <https://orcid.org/0009-0003-5751-1872>

Fechas de recepción: 19-SEP-2025 aceptación: 23-OCT-2025 publicación: 30-DIC-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Vol.9-N° 4, 2025, pp. 01-21

Journal Scientific MQRInvestigar

1

Resumen

El dengue es una enfermedad endémica y epidémica que representa un reto para la salud pública debido a sus complicaciones; en Ecuador, su alta ocurrencia se asocia con factores de riesgo que facilitan su propagación. El objetivo fue determinar la seroprevalencia y los factores de riesgo de dengue en pacientes febriles atendidos en el Hospital General Francisco de Orellana en 2024. Se utilizó un enfoque semicuantitativo, diseño descriptivo, transversal y retrospectivo. Se incluyó a pacientes febriles mediante muestreo sistemático, quienes fueron evaluados con MicroELISA para anticuerpo IgM y Dengue EarlyELISA para antígeno NS1. Los resultados mostraron una seroprevalencia del 48,52%, evidenciando circulación activa del virus, el antígeno NS1 identificó casos tempranos (21,38%), los anticuerpos IgM fases avanzadas (17,16%) y la positividad combinada infecciones recientes (10,06%). Entre los factores de riesgo se halló asociación significativa entre agua estancada cerca del domicilio en mujeres ($p=0,045$), mal manejo de desechos ($p=0,030$) y movilidad extracomunitaria en varones ($p=0,0044$). En variables sociodemográficas, la residencia ($p=0,04$) y la ocupación ($p=0,035$) se relacionaron con casos positivos, más frecuentes en zonas urbanas, amas de casa y estudiantes. En conclusión, el Hospital General Francisco de Orellana con alta seroprevalencia de dengue, que demuestra la circulación activa de infección viral es mayor en hombres debido a la mala gestión de residuos y movilidad, y en mujeres por la exposición al agua estancada cerca de los hogares; las variables sociodemográficas, especialmente la residencia urbana y la ocupación, en influir en la transmisión favorable a la reproducción del mosquito *Aedes aegypti*.

Palabras clave: *Aedes aegypti*; Factores medioambientales; Inmunodiagnóstico; Residencia urbana; Transmisión de vectores; Vigilancia epidemiológica.



Abstract

Dengue is an endemic and epidemic disease that poses a major public health challenge due to its complications. In Ecuador, its high incidence is linked to risk factors that favor its spread. The objective was to determine the seroprevalence and risk factors of dengue in febrile patients treated at the General Hospital Francisco de Orellana in 2024. A semiquantitative, descriptive, cross-sectional, and retrospective design was applied. Febrile patients were selected through systematic sampling and tested using MicroELISA for IgM antibodies and Dengue Early ELISA for NS1 antigen. The results showed a seroprevalence of 48.52%, indicating active viral circulation. The NS1 antigen identified early cases (21.38%), IgM antibodies detected advanced stages (17.16%), and combined positivity revealed recent infections (10.06%). Among the risk factors, a significant association was found between stagnant water near homes in women ($p=0.045$), poor waste management ($p=0.030$), and extracommunity mobility in men ($p=0.0044$). Regarding sociodemographic variables, residence ($p=0.04$) and occupation ($p=0.035$) were associated with positive cases, more frequent in urban areas, housewives, and students. In conclusion, the General Hospital Francisco de Orellana showed a high dengue seroprevalence, confirming active viral circulation. Infection was higher in men due to poor waste management and mobility, and in women due to exposure to stagnant water near households. Sociodemographic variables, particularly urban residence and occupation, influence transmission by creating favorable conditions for *Aedes aegypti* breeding.

Keywords: *Aedes aegypti*; Environmental factors; Immunodiagnosis; Urban residence; Vector transmisión; Epidemiological surveillance.



Introducción

En el Hospital General Francisco de Orellana, se ha evidenciado un aumento de casos febris que sugieren la posible presencia de dengue. La situación crítica del sector de salud se crea por la falta de estadísticas definidas en la actualización de la seroprevalencia y factores de riesgo. Es primordial determinar la seroprevalencia e identificar los aspectos de susceptibilidad para contener su propagación; la deficiencia en la actuación institucional impacta directamente en efectos severos, resaltando la urgencia de respuestas eficientes en la prevención y control en esa región geográfica.

Según la Organización Mundial de la Salud se registran entre 100 y 400 millones cada año de infecciones, cerca de la mitad de la población global en peligro de adquirir la enfermedad de dengue, en las zonas urbanas y semiurbanas; se presenta en climas tropicales y subtropicales a escala global; es persistente en más de 100 países, distribuidos en las regiones de la OMS: África, las Américas, el Mediterráneo Oriental, el Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental. De hecho, la región de Asia registra el 70% de la morbilidad global y presentan mayor infección las Américas, el Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental (WHO, 2024). Propagándose hacia nuevas zonas de Europa, el Mediterráneo oriental y Sudamérica. Se notificaron en 2023, en las Américas, con 4,5 millones de casos y 2.300 muertes asociadas, y un incremento notable de casos en Asia: más afectados figuran Bangladesh (321 000 casos), Vietnam (369 000), Tailandia (150 000) y Malasia (111 400) (WHO, 2024).

En 2024 hubo un aumento significativo de dengue en la región de las Américas, con 13.027.747 casos reportados por los 50 países y sus territorios. Se confirmaron por laboratorio 6.906.396 casos, dengue grave un 0,17%, con una letalidad del 0,063%. Entre los países con mayor reporte de casos estuvieron Brasil, Argentina, México, Colombia y Paraguay. El 98 % se concentró en seis países entre las semanas 1 y 4, como Brasil, que concentró el 87% de los casos, seguido de Colombia (5,6%), Nicaragua, Perú y México, cada uno con alrededor del 2,5%. Se confirmaron 57.899 casos por laboratorio, 263 graves y 23 fallecimientos, hasta la SE 4 de 2025. De hecho, circulan DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4 en Brasil, Costa Rica, El Salvador, México y Panamá (Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2025). En Ecuador se ha identificado cuatro serotipos del virus del dengue: DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4 (Ministerio de Salud Pública, 2022).



En 15 estudios con 4.135 individuos, principalmente de regiones endémicas de América y Asia, reportaron una seroprevalencia global del 53,8% (Haider et al., 2022). En migrantes de Italia una seroprevalencia de IgM de 14,06 %, se confirmaron la circulación activa del virus en distintos ambientes epidemiológicos (Frasca et al., 2025). En Sudán la seroprevalencia de antígeno NS1 fueron del 23 % y de anticuerpos IgM del 17 % (Sharada et al., 2025).

En países de Latinoamérica, la prevalencia del dengue fueron en Colombia el 19,30%, Costa Rica 50%, Perú 50%, Venezuela 14% y Ecuador 64%. En Perú reportaron una seroprevalencia combinada de 21 % para anticuerpos de IgG, 16 % para IgM y 19 % para antígeno NS1(León-Figueroa et al., 2025). En Colombia la seroprevalencia de IgM alcanzó el 15,5 %, con mayores casos en mujeres (Cano-Alvarado et al., 2023).

En Ecuador, el 56% de los habitantes reside en áreas de alta vulnerabilidad el dengue es trasmítido por el mosquito *Aedes aegypti* (Katzelnick et al., 2024). La seroprevalencia del dengue en la costa ecuatoriana de Esmeraldas tuvo un alza rápida con la edad, llegando al 97 % a los 60 años, la mayor exposición al dengue en zonas rurales, elevándose en varones (Ster et al., 2021). En el cantón Esmeraldas, la prevalencia del 49%; las edades más elevadas fueron en las edades de 5 y 9 años, con mayor casos de dengue la parroquia Simón Plata Torres (Gaspar & Rosas, 2022).

En Cantón Jipijapa, Provincia de Manabí, Ecuador, una seroprevalencia de dengue del 32 % en adultos para infección activa (IgM) (Valero-Cedeño et al., 2021). En el Hospital General Francisco de Orellana reportaron seroprevalencia de 35,4 % para antígeno NS1 y de 34,3 % para anticuerpos IgM (Flores et al., 2025). Entre los años 2013 y 2015, provincias que presentaron mayor ocurrencia fueron Guayas, Manabí y El Oro, siendo 2015 el año más casos reportados. Por otro lado, en Ecuador se notificaron 27906 casos de dengue en el año 2023 y 61329 casos en 2024 (Andrade et al., 2025).

La reinfección por otro serotipo del dengue hace más probable que la enfermedad sea graves; la urbanización acelerada sin control concentra población y eleva el riesgo de contagio, acrecentar movilidad y generar limitaciones al acceso y almacenamiento adecuado de agua; el nivel de conocimiento y prácticas de la comunidad son determinantes, que influyen a la exposición al mosquito y en la eficacia de las medidas de prevención (WHO, 2025).



La vigilancia constante y organización comunitaria resultan esenciales para reducir criaderos y propagación del mosquito *Aedes aegypti*, el que logra adaptarse a cambios ambientales y climáticos, que amplían su presencia geográfica sumado al movimiento poblacional son factores que modifican la dinámica entre el virus y el huésped elevando el riesgo de transmisión en regiones tropicales y subtropicales (WHO, 2025).

La precipitación, la humedad relativa y temperatura mínima influyen en la transmisión del dengue al favorecer la supervivencia y reproducción del mosquito vector; condiciones ambientales, como la distribución geográfica, determinan la frecuencia y gravedad de los casos y deben considerarse en las estrategias de vigilancia y prevención (Bazán Mosquera et al., 2023). La ocurrencia de dengue se eleva durante la temporada de lluvias y está vinculada a temperaturas elevadas y a precipitaciones extremas, ya sean bajas o altas, que influye en la transmisión según la localidad (Wibawa et al., 2024).

El dengue se presenta en zonas de nivel socioeconómico bajo y alto siempre que existan condiciones adecuadas para la reproducción del mosquito (Alkhaldy & Barnett, 2021). Por otro lado, se identificaron factores socioculturales y ambientales relacionados con el dengue en la región costera del Ecuador, especialmente en las nacionalidades Awá, Chachi, Épera y Tsáchila. Sus actividades económicas, como la agricultura, la pesca, la limpieza de plataneras y la crianza de animales, junto con el clima tropical cálido y las condiciones de vivienda caracterizadas por la falta de alcantarillado, el almacenamiento de agua de lluvia, la presencia de pozos sépticos y viviendas abandonadas, favorecieron un entorno propicio para la proliferación del vector (Andrade et al., 2025).

En Ecuador, la transmisión del dengue mostró un cambio progresivo: entre 1980 y 2000 se concentraba en provincias costeras con grandes ciudades, pero luego se expandió hacia zonas de mayor altitud y territorios antes aislados, son ecológicamente aptos para el vector; el análisis de distribución de *Aedes aegypti* evidenció riesgo medio a alto tanto en áreas urbanas como rurales, con factores determinantes como tamaño poblacional, recolección de basura, altitud y acceso al agua (Katzelnick et al., 2024); la carencia de servicios básicos y presencia de maleza, arbustos y árboles alrededor de las viviendas, favorecen el incremento del mosquito vector (Anchundia et al., 2023; Gaspar & Rosas, 2022).

Las condiciones de salud de los pacientes que asisten al Hospital General Francisco de Orellana, en el cantón Francisco de Orellana, provincia de Orellana, están seriamente



amenazadas por el dengue causado por mosquito *Aedes aegypti* transmisor de esta patología, se propaga con facilidad en esta región de la Amazonía ecuatoriana, por su apta condición de reservorio ecológico, y condiciones ambientales como foco, actúan como hábitat reproductivo del vector; por lo que es esencialmente primordial implementar estrategias efectivas de prevención y control, por tanto es fundamental comprender la seroprevalencia y los factores de riesgo asociados en estas zonas endémicas de la Amazonía.

Esta investigación se centró en determinar la seroprevalencia y factores de riesgos de Dengue en pacientes febres del Hospital General Francisco de Orellana; al considerar la carga viral que condiciona latencia en estas zonas endémicas, pudiéndose implementar intervenciones apropiadas para reducir la exposición del dengue e impulsar programas sanitarios en la comunidad, así se beneficiará el hospital y la colectividad científica al contribuir al conocimiento en el sistema de sanitario, principalmente aquellas causadas por mosquitos vectores.

Material y Métodos

La investigación es semicuantitativo, no experimental, descriptiva, sin riesgo, retrospectivo y corte transversal. El *universo* de estudio estuvo conformado por 300 pacientes febres que fueron sometidos a la prueba para detectar anticuerpos IgM contra el virus del dengue y Dengue EarlyELISA para identificar el antígeno NS1 del virus del dengue. Considerando que fue una población finita compuesta por 300 individuos febres, se usó la fórmula para calcular el tamaño de muestra con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%; se ocupó una probabilidad de ocurrencia (*p*) del 50% y una probabilidad de no ocurrencia (*q*) igualmente del 50%; según los cálculos, el tamaño final de la muestra fue de 169 pacientes febres; en el proceso de selección de las muestras, se llevó a cabo un muestreo probabilístico mediante un muestreo sistemático. Aplicación del muestreo sistemático $K = \frac{300}{169} \approx 1.78 \Rightarrow k \approx 2$ se eligió un número aleatorio de inicio, por ejemplo, el 2, a partir de ese número, se seleccionaron pacientes cada 2 posiciones: Pacientes seleccionados: 2, 4, 6, 8, 10,..., hasta completar los 169 pacientes.

Criterios de Inclusión: Se incluyeron pacientes con cuadro febril atendidos en el Hospital General Francisco de Orellana durante el año 2024, con diagnóstico confirmado de infección por el virus del dengue mediante detección de anticuerpos IgM (prueba Microelisa) y la prueba Dengue EarlyELISA que capturó el antígeno NS1, residentes de la provincia de Orellana sin distinción de edad, sexo ni etnia, cuyos registros clínicos estuvieron completos en el sistema Avalab y que acudieron dentro del periodo establecido para recibir atención médica.



Criterios de exclusión: Se excluyeron pacientes atendidos fuera del año 2024, con diagnóstico confirmado de enfermedades distintas al dengue, con registros médicos incompletos, ilegibles o con información faltante relevante, y aquellos cuyas historias clínicas no fueron compatibles con los objetivos de la investigación.

Métodos de Investigación.

Métodos Teóricos: El enfoque inductivo permitió extraer conclusiones generales de los datos sobre la seroprevalencia del dengue y los factores de riesgo. El método deductivo permitió comprobar hipótesis basadas en el conocimiento previo sobre la enfermedad. También se usó el análisis-síntesis para organizar la información teórica y empírica, lo que ayudó a entender mejor la seroprevalencia del dengue y sus determinantes.

Métodos Empíricos: Se revisaron documentos médicos y registros epidemiológicos para obtener datos de la seroprevalencia, y se hizo una revisión de estudios previos para identificar factores que influyen en la enfermedad y estrategias de control.

Métodos Estadístico-Matemáticos: Para el análisis de los datos se usó estadística descriptiva e inferencial con tablas y la prueba de Chi-cuadrado (χ^2) para evaluar asociaciones entre variables, considerando significancia con $p < 0,05$.

Técnicas e instrumentos de recolección de dato

Se trabajó con datos anonimizados del *AVALAB* que contenían los resultados de las pruebas Microelisa y Dengue EarlyELISA para detectar el virus del dengue. Además, se utilizó una *Ficha de Investigación Clínico-Epidemiológica* para recopilar información sobre factores de riesgo y características sociodemográficas de los pacientes. El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética (CEISH-ITSUP) y con la autorización del Hospital General Francisco de Orellana. También se revisaron libros y artículos científicos para respaldar y fortalecer la base teórica de la investigación.

Análisis Estadístico de los Resultados

Se utilizó el método estadístico descriptivo e inferencial, realizando análisis de frecuencias y prueba de Chi-cuadrado, considerando significancia estadística con $p < 0,05$ y un nivel de confianza del 95%, mediante software SPSS versión 27 y Epi Info 7; la recolección de la información se hizo a partir de expedientes médicos, utilizando una hoja de cálculo en Excel, y luego se consolidaron y analizaron los datos con el software SPSS y Epi Info, aplicando la fórmula de muestreo sistemático.

Consideraciones éticas

La investigación cumplió los criterios éticos de Helsinki, además de la aprobación por parte del comité de ética Con el Código CEISH-ITSUP: 1749245302 (Versión 2, fecha de aprobación, 21 de junio de 2025 y Nro. de hojas 22), la información fue obtenida de dos fuentes principales: el Sistema AVALAB del Laboratorio Clínico, que registraba los resultados de las pruebas diagnósticas para dengue (IgM y antígeno NS1), y la “Ficha de Investigación Clínico Epidemiológica”, se recopilaron datos sociodemográficos y factores



de riesgo; todos los datos fueron sometidos a un proceso riguroso de anonimización con el fin de garantizar la imposibilidad de identificar a los participantes, cada registro clínico y epidemiológico fue codificado de forma individual, reemplazando cualquier dato identificable (como nombres, número de cédula, direcciones, entre otros) por un código alfanumérico único, por ejemplo, “P001”, “P002”, y así sucesivamente.

El vínculo entre códigos y datos personales estuvo protegido en un archivo aparte, cifrado y solo accesible para el investigador principal; se tomaron todas las precauciones para que la información permaneciera confidencial y solo el equipo de investigación pudiera acceder a ella, sin filtraciones externas. Este proceso se ajustó a las normativas éticas y legales vigentes para la protección de datos personales en investigación en salud.

Resultados

Tabla 1. Seroprevalencia de Dengue en pacientes febriles atendidos en el Hospital General Francisco de Orellana.

$$\text{Fórmula: Seroprevalencia} = \frac{\text{NÚMERO DE PERSONAS SEROPOSITIVAS}}{\text{NÚMERO TOTAL DE PERSONAS EXAMINADAS}} \times 100\%$$

Seroprevalencia total de Dengue = $82/169 \times 100 = 48,52\%$

Seroprevalencia (Dengue EarlyELISA) AG NS1 = $36/169 \times 100 = 21,30\%$

Seroprevalencia (Prueba Microelisa)Ac IgM = $29/169 \times 100 = 17,16\%$

Seroprevalencia (Prueba Microelisa) NS1/IgM= $17/169 \times 100 = 10,06\%$

Fuente: Datos recolectados en el Hospital General Francisco de Orellana

Realizado por Investigador: Macías García Bryan Eduardo

Análisis e interpretación

La seroprevalencia del virus del dengue en pacientes febriles atendidos en el Hospital General Francisco de Orellana durante el año 2024 fueron DOBLE ESPACIOS evaluados mediante dos pruebas serológicas: Dengue EarlyELISA (Antígeno NS1) y MicroELISA para anticuerpos IgM; la seroprevalencia general fue 48,52%, que indica casi la mitad de pacientes examinados mostraron infección por dengue.

- La prueba Dengue EarlyELISA (Ag NS1), detectó el antígeno viral en fases tempranas la enfermedad, reportó seroprevalencia de 21,30%.
- La prueba de MicroELISA de anticuerpos IgM reveló seroprevalencia del 17,16%, que sugieren fase reciente de infección, posterior al cuarto día de síntomas.
- Finalmente, el 10,06 % de positividad combinada (NS1/IgM) indicó casos en fase intermedia de la infección.



Tabla 2. Factores de riesgo asociados al Dengue en pacientes febriles del Hospital General Francisco de Orellana.

Alternativas	Casos positivos de Dengue						P valor	
	Sexo		Total					
	Masculino	Femenino	n	%	n	%		
Residencia	Rural	18	48,65%	20	44,44%	38	46,34%	0,704
	Urbano	19	51,35%	25	55,56%	44	53,66%	
Ubicación geográfica probable de la infección.	Francisco de Orellana	17	45,95%	20	44,44%	37	45,12%	
	La Joya de los Sachas	8	21,62%	12	26,67%	20	24,39%	0,865
	Loreto	8	21,62%	7	15,56%	15	18,29%	
	Aguarico	4	10,81%	6	13,33%	10	12,20%	
Uso de toldo.	Si	23	62,16%	26	57,78%	49	59,76%	0,687
	No	14	37,84%	19	42,22%	33	40,24%	
Agua estancada cerca de la vivienda.	Si	14	37,84%	27	60,00%	41	50,00%	
	No	23	62,16%	18	40,00%	41	50,00%	0,045
Mal manejo de Desechos.	Si	22	59,46%	16	35,56%	38	46,34%	0,030
	No	15	40,54%	29	64,44%	44	53,66%	
¿Enfermos con iguales síntomas en su casa?	Si	19	51,35%	30	37,78%	36	43,90%	
	No	18	48,65%	15	62,22%	46	56,10%	0,218
Ha visitado o ha dormido fuera de su comunidad en el último mes el paciente.	Si	24	64,86%	15	33,33%	39	47,56%	
	No	13	35,14%	30	66,67%	43	52,44%	0,0044
¿Qué tipo de recipientes utiliza para el almacenamiento de agua en su vivienda?	Tanques	15	40,54%	16	35,56%	31	37,80%	
	Baldes	13	35,14%	17	37,78%	30	36,59%	
	Botellas Plásticas	6	16,22%	7	15,56%	13	15,85%	0,947
	Llantas	3	8,11%	5	11,11%	8	9,76%	
Clasificación del dengue.	Dengue sin signos de alarma	34	91,89%	40	88,89%	74	90,24%	
	Dengue con signos de alarma	3	8,11%	5	11,11%	8	9,76%	0,648

Fuente: Datos recolectados en el Hospital General Francisco de Orellana

Realizado por Investigador: Macías García Bryan Eduardo

Análisis e interpretación

En la tabla 2 se observó que, de acuerdo con la relación entre la positividad de dengue y factores de riesgo en pacientes febriles del Hospital General Francisco de Orellana, se destacó la significancia estadística de la presencia de agua estancada cerca de la vivienda,



mal manejo de desechos y haber visitado o dormido fuera de la comunidad en el último mes, con un p valor < 0,05. Al analizar por sexo, los hombres presentaron mayor positividad de dengue al viajar fuera de la comunidad y el mal manejo de desechos, mientras las mujeres presentaron mayor positividad de patología cuando hubo agua estancada cerca de las viviendas.

Tabla 3. Relación entre variables sociodemográficas y casos positivos de Dengue en pacientes febriles atendidos en el Hospital General Francisco de Orellana, 2024.

	Alternativas	Dengue				Total	P valor		
		Positivo		Negativo					
		n	%	n	%				
Procedencia	Francisco de Orellana	37	45,12%	47	54,02%	84	49,70%		
	La Joya de los Sachas	20	24,39%	16	18,39%	36	21,30%		
	Loreto	15	18,29%	20	22,99%	35	20,71%		
	Aguarico	10	12,20%	4	4,60%	14	8,28%		
Residencia	Rural	38	46,34%	54	62,07%	92	54,44%		
	Urbano	44	53,66%	33	37,93%	77	45,56%		
Sexo	Masculino	37	45,12%	34	39,08%	71	42,01%		
	Femenino	45	54,88%	53	60,92%	98	57,99%		
Etnia	Mestizo	29	35,37%	39	44,83%	68	40,24%		
	Indígena	47	57,32%	40	45,98%	87	51,48%		
	Afroecuatoriano	6	7,32%	8	9,20%	14	8,28%		
Grupo Etario	4 - 13	11	13,41%	15	17,24%	26	15,38%		
	14 - 22	17	20,73%	22	25,29%	39	23,08%		
	23 - 31	14	17,07%	15	17,24%	29	17,16%		
	32 - 40	11	13,41%	7	8,05%	18	10,65%		
	41 - 49	8	9,76%	8	9,20%	16	9,47%		
	50 - 58	6	7,32%	9	10,34%	15	8,88%		
	59 - 67	4	4,88%	6	6,90%	10	5,92%		
	68 - 76	9	10,98%	2	2,30%	11	6,51%		
	77 - 85	2	2,44%	3	3,45%	5	2,96%		
Ocupación	Estudiante	23	28,05%	31	35,63%	54	31,95%		
	Agricultor	12	14,63%	7	8,05%	19	11,24%		
	Ama de casa	41	50,00%	34	39,08%	75	35,50%		
	Servidor público	4	4,88%	3	3,45%	7	6,51%		
	Jornalero	2	2,44%	13	13,79%	15	14,79%		
Diagnóstico Dengue	Antígeno NS1(+)	18	21,95%	18	20,69%	36	21,30%		
	Anticuerpo IGM (+)	13	15,85%	16	18,39%	29	17,16%		
	Antígeno NS1/ Anticuerpo IGM (+)	7	8,54%	10	11,49%	17	10,06%		
	Sin Dengue	44	53,66%	43	49,43%	87	51,48%		

Fuente: Datos recolectados en el Hospital General Francisco de Orellana

Realizado por Investigador: Macías García Bryan Eduardo



Análisis e interpretación.-

En la tabla 3 se observa que, de acuerdo a la relación entre variables sociodemográficas y casos positivos de dengue en pacientes febres atendidos en el Hospital General Francisco de Orellana, 2024; los resultados muestran que la residencia ($p=0,04$) presentó asociación estadísticamente significativa con la positividad del dengue, siendo más frecuentes los casos zona urbana (53,66%). De igual manera, la ocupación ($p=0,035$) mostró asociación estadísticamente significativa, identificándose a las amas de casa (50%) y estudiantes (28,05%) como los grupos más afectados. Sin embargo, variables como procedencia, sexo, etnia, grupo etario y diagnóstico serológico no mostraron asociación significativa con la positividad para dengue ($p>0,05$).

Validación de la hipótesis

Hipótesis alternativa (H1)

Existe una asociación entre variables sociodemográficas con los casos positivos de la enfermedad de Dengue en febres del Hospital General Francisco de Orellana en 2024.

Hipótesis nula (H0)

No existe una asociación entre variables sociodemográficas con los casos positivos de la enfermedad de Dengue en febres del Hospital General Francisco de Orellana en 2024.

Selección de la prueba estadística

Se utilizó la prueba de chi-cuadrado para variables categóricas, evaluando la asociación entre variables sociodemográficas y positividad para dengue.

Decisión

- Las variables residencia ($p=0,040$) y ocupación ($p=0,035$) mostraron asociación significativa ($p<0,05$).
- Las demás variables (procedencia, sexo, etnia, grupo etario y diagnóstico serológico) no mostraron asociación significativa ($p>0,05$).
- Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa para residencia y ocupación, concluyendo que estas variables sociodemográficas están asociadas con casos positivos de dengue en la población estudiada.



Discusión

La investigación confirma circulación activa del dengue en Orellana, con una seroprevalencia global de 48,52%; la positividad del antígeno NS1 (21,38%) indica un alto número de casos en fase temprana, mientras que la detección de anticuerpos IgM (17,16%) evidencia infecciones en fases avanzadas; la positividad combinada (10,06%) que indica infecciones recientes.

El estudio de (Gaspar & Rosas, 2022) muestra similitud con los resultados de la investigación, ya que en el cantón Esmeraldas el 49 % de los casos presenta dengue, principalmente en la parroquia Simón Plata. De igual forma, (Anchundia et al., 2023) reporta una prevalencia del 64 % en Ecuador, con variaciones geográficas. Según (Haider et al., 2022), la seroprevalencia general alcanza el 53,8 % en zonas endémicas, lo que se asemeja a los resultados del presente estudio. (Cano-Alvarado et al., 2023) también coincide, pues registra un 15,5 % de IgM en Colombia, con mayor frecuencia en mujeres. De manera similar (Frasca et al., 2025) encontraron un 14,06 % de IgM en migrantes en Italia. En la investigación de (Sharada et al., 2025) presenta resultados parecidos, con un 23 % de NS1 y un 17 % de IgM en Sudán. Finalmente, el estudio de (León-Figueroa et al., 2025), coincide, ya que indica seroprevalencia combinadas de 21 % IgG, 16 % IgM y 19 % NS1 en Perú. Estos resultados confirman la transmisión activa del dengue y muestran diferencias geográficas en la seroprevalencia.

En cambio, resultados difieren de (Flores et al., 2025), quienes reportan en el Hospital General Francisco de Orellana una seroprevalencia de dengue de 35,4 % para NS1 y 34,3 % para IgM. También contrastan con (Valero-Cedeño et al., 2021), con una seroprevalencia de IgM de 32 % en adultos de Jipijapa, Manabí, y con Peña (PEÑA ROSAS, 2022), quien describe en el Centro de Salud del IEES de Jipijapa una seroprevalencia de IgM de 24,8 % y de IgG de 32,4 %. Asimismo, difieren de (Zida-Compaore et al., 2025), quienes evidencian un 17,4 % de seroprevalencia de dengue en pacientes febriles en Togo, basada en NS1 e IgM/IgG, y de (Sharma et al., 2024), señalan en Rajastán una seroprevalencia de 17,94 % para NS1Ag y 19,61 % para IgM ELISA. También discrepan de (Boamah et al., 2025), los que reportan en Ghana una seroprevalencia combinada de IgM del 5,9 %, y de (Eshetu, 2025), muestran en Etiopía una seroprevalencia de IgG de 25,1 % y de IgM de 8,1 %. Finalmente, contrastan con (Leon et al., 2023), que describen en India una seroprevalencia de IgM de 82,3 %, de IgG de 41,7 % y un 24 % con ambos anticuerpos. Estas diferencias se deben a cambios en la población examinada, en los métodos de diagnóstico, en la temporada epidemiológica y en las condiciones del entorno.

Entre los factores predisponentes en pacientes con dengue febril en el Hospital General Francisco de Orellana destacan la proximidad a aguas estancadas, mala gestión de residuos y alta movilidad de la población, condiciones que favorecen la proliferación de *Aedes aegypti* y aumentan el riesgo de dengue en la región amazónica.



De manera consistente, la presente investigación coincide con lo reportado por (Nasirian, 2025), (Andrade et al., 2025), (Murillo et al., 2025), (Ferreira et al., 2022) y (Teillet et al., 2024), indican que factores ecológicos, ambientales y socioeconómicos influyen en la presencia de los vectores. La rápida urbanización, la falta de agua potable y el uso de reservorios deteriorados favorecen la proliferación del *Aedes aegypti*, transmisor del virus del dengue. En cambio, la investigación de (Solís et al., 2024) evidencia que, pese al uso frecuente de mosquiteros y repelentes, las prácticas de control son insuficientes, ya que pocas personas eliminan aguas estancadas o aplican abate, lo que mantiene activo el ciclo de transmisión del dengue.

Por otro lado, los resultados obtenidos difieren de los de (Nakase et al., 2024) y (Zamora et al., 2024), exponen que la propagación del dengue aumenta por el cambio climático y el crecimiento poblacional, factores que amplían su distribución y elevan la exposición en zonas con condiciones favorables. También contrastan con los hallazgos de (Serrano et al., 2025), que atribuyen el incremento del dengue a las variaciones climáticas asociadas al fenómeno de El Niño, que favorecen la reproducción de *Aedes spp*. Asimismo, difieren de los análisis de (Mulderij-Jansen et al., 2022), en los cuales la gestión integrada del vector, basada en control biológico, educación sanitaria y participación comunitaria, resulta más efectiva para reducir la transmisión del dengue.

Asimismo, la residencia y la ocupación son variables sociodemográficas que se asocian con los casos positivos de dengue, afectando principalmente a amas de casa y estudiantes en zonas urbanas, donde los hogares y centros educativos ofrecen condiciones favorables para la reproducción del *Aedes aegypti*, vector transmisor del virus.

Estos hallazgos coinciden con los de (Knoblauch et al., 2025), (Jeewandara et al., 2024), (Cisneros et al., 2025), afirman que los vectores son más frecuentes en áreas urbanas y que sus hábitos de reposo varían según el entorno, convirtiendo estas zonas en focos de transmisión de dengue. La migración y el cambio climático también incrementan el riesgo de infección. Los resultados concuerdan con (Dhar-Chowdhury et al., 2021), (Facundo et al., 2021) y (Dalvi et al., 2023), indican que el dengue afecta con mayor frecuencia a mujeres, amas de casa y estudiantes. Factores como la presencia de plantas en macetas, la edad, la movilidad y el material de las viviendas influyen en la exposición al *Aedes aegypti*. Asimismo, la pobreza, la jornada escolar y la alta infestación aumentan el riesgo de arbovirosis en adolescentes. De acuerdo con (Mina et al., 2025), la marginación, el desconocimiento y las malas condiciones de higiene favorecen la propagación del virus. (Montenegro-Quiñonez et al., 2023) y (Wei et al., 2023) destacan que los mosquiteros de cama son menos eficaces frente al *Aedes aegypti* por su actividad diurna, mientras que las cortinas tratadas y las tapas de agua resultan más efectivas para el control vectorial.

En contraste, los resultados difieren de los de (Katzelnick et al., 2024), (Man et al., 2023), y (Wilke et al., 2025), indican mayor incidencia en zonas semiurbanas y rurales. (Madkour et al., 2025) demostraron que los programas educativos con visitas domiciliarias mejoran el



conocimiento y las prácticas preventivas. Mientras que en la investigación de (Iglesias-Osores et al., 2021) observaron que, aunque los estudiantes de secundaria presentan escaso conocimiento sobre el dengue, mantienen actitudes y prácticas adecuadas, lo que indica que el conocimiento no siempre garantiza una prevención efectiva. Finalmente, (Nguyen-Tien et al., 2021) no encontraron relación entre el dengue, las ocupaciones, el almacenamiento de agua ni las medidas preventivas.

En consecuencia, las limitaciones del estudio incluyen el uso exclusivo de NS1 e IgM, la ausencia de pruebas como PCR o IgG, el carácter retrospectivo de los datos, la falta de seguimiento longitudinal y la población limitada a pacientes febriles hospitalizados. Estas limitaciones sugieren la necesidad de estudios complementarios para una mejor comprensión de la epidemiología del dengue en la región.

Conclusiones

- La alta seroprevalencia de dengue (48,52%) en pacientes febriles atendidos en el Hospital General Francisco de Orellana en 2024 evidencia la circulación activa del virus en la Amazonía, con detección del antígeno NS1 en fase aguda temprana, presencia de anticuerpos IgM en etapas avanzadas y positividad combinada NS1/IgM que indica infecciones recientes, lo que confirma la propagación continua del dengue y exige fortalecer la vigilancia epidemiológica, el diagnóstico oportuno y el control vectorial.
- Los factores predisponentes de dengue en Orellana representan un desafío para la salud local; la ocurrencia es mayor en varones por el mal manejo de desechos y la movilidad frecuente fuera del hogar; mientras que en mujeres se relaciona con la exposición a aguas estancadas alrededor de sus viviendas; estas condiciones elevan el riesgo de adquirir la enfermedad; la ubicación geográfica tropical de la región crea un ambiente propicio para el ciclo de vida del mosquito *Aedes* infectado lo que favorece la propagación del virus del dengue en esta zona amazónica.
- Existe una asociación entre variables sociodemográficas, especialmente la residencia urbana y la ocupación, con los casos positivos de dengue en pacientes febriles del Hospital, observándose mayor exposición en amas de casa y estudiantes por su permanencia prolongada en el hogar y el entorno escolar, donde se generan condiciones favorables para la reproducción del mosquito *Aedes aegypti*, mientras que la procedencia, la etnia y el grupo etario no muestran relación significativa con la enfermedad, lo que indica que el riesgo de infección depende principalmente de la exposición diaria.



Recomendaciones

De acuerdo con los resultados obtenidos se recomienda:

- Fortalecer la vigilancia epidemiológica y control vectorial del *Aedes* para contener la transmisión activa del dengue y prevenir futuros brotes en la región amazónica.
- Dirigir charlas educativas a los pacientes hospitalizados con dengue, enfocadas en cómo prevenir la enfermedad, eliminar las aguas estancadas y gestionar correctamente los residuos en casa. Asimismo, aumentar las campañas de prevención orientadas a los individuos que viajan o pasan la noche fuera de sus casas, con la finalidad de disminuir los factores predisponentes detectados y evitar la propagación del virus; para salvaguardar la salud de la comunidad, las acciones deben tener en cuenta los riesgos diferenciados por sexo y ajustarse a las circunstancias tropicales de la zona amazónica.
- Efectuar medidas de higiene permanentes en hogares y escuelas, eliminar los posibles criaderos de mosquitos y promoción en el uso de barreras físicas como mosquiteros y repelentes de insectos; para quienes tienen mayor exposición residentes de las zonas urbanas, como las amas de casa y los estudiantes; estas medidas reducirán en los lugares donde el mosquito *Aedes aegypti* puede reproducirse, contribuyendo a frenar el avance de la enfermedad viral en ambientes vulnerables de la población de la región amazónica la provincia de Orellana.



Referencias bibliográficas

- Alkhaldy, I., & Barnett, P. (2021). Evaluation of Neighborhood Socio-Economic Status, as Measured by the Delphi Method, on Dengue Fever Distribution in Jeddah City, Saudi Arabia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6407. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126407>
- Anchundia, E. D. P., Mosquera, A. O. B., Zorrilla, K. R. C., & Jalca, A. D. C. (2023). Prevalencia, diagnóstico y factores de riesgo del Virus del Dengue en Latinoamérica. *Revista Científica Higía de la Salud*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.37117/higia.v9i2.812>
- Andrade, A. G., Bernal, E. A. G., Naula, E. K. M., & Gavilanes, T. M. C. (2025). Factores de riesgo del dengue en las provincias de la costa ecuatoriana: Revisión bibliográfica. *INSPILIP*, 9(29), Article 29. <https://www.insphilip.gob.ec/index.php/inspi/article/view/768>
- Bazán Mosquera, A. O., Castro Zorrilla, K. R., Palma Anchundia, E. D., & Castro Jalca, A. D. (2023). Prevalencia, diagnóstico y factores de riesgo del Virus del Dengue en Latinoamérica. *Revista Científica Higía de la Salud*, 9(2). <https://doi.org/10.37117/higia.v9i2.812>
- Boamah, I., Odoom, A., Sagoe, K. W. C., & Donkor, E. S. (2025). Seroprevalence and Serotypes of Dengue Virus Infection in Ghana: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diseases*, 13(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/diseases13040114>
- Cano-Alvarado, A. M., Saltos-Pincay, K. N., & Veliz-Castro, T. I. (2023). Dengue: Macrofactores de ocurrencia y persistencia, diagnóstico y seroprevalencia en Latinoamérica. *MQRInvestigar*, 7(3), 1096-1117. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.1096-1117>
- Cisneros, M. O., Pérez, M. F., Guevara, R. Z., & Copo, M. S. (2025). Factores sociales asociados al riesgo de contagio por dengue en Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Revista Científica de Salud BIOSANA*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.62305/biosana.v5i1.371>
- Dalvi, A. P. R., Gibson, G., Jr, A. N. R., Bloch, K. V., Sousa, G. dos S. de, Silva, T. L. N. da, Braga, J. U., Castro, M. C., & Werneck, G. L. (2023). Sociodemographic and environmental factors associated with dengue, Zika, and chikungunya among adolescents from two Brazilian capitals. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 17(3), e0011197. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011197>
- Dhar-Chowdhury, P., Paul, K. K., Haque, C. E., Hossain, S., Lindsay, L. R., Dibernardo, A., Brooks, W. A., & Drebot, M. A. (2021). Dengue seroprevalence, seroconversion and risk factors in Dhaka, Bangladesh. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 11(3), e0005475. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005475>
- Eshetu, D. (2025, enero 30). *Sero-Prevalence of Dengue Virus and Factors Associated with Non-Malaria Acute Febrile Patients in Arba Minch, Southern Ethiopia*. <https://www.intechopen.com/online-first/1190142>



- Facundo, A., Sánchez, G., Rivera-Salazar, C., & Cruz-López, C. S. (2021). Seroprevalencia de infección por dengue y factores asociados en residentes del centro poblado Fila Alta. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud*, 3(2), 104-109. <https://doi.org/10.37711/rpcs.2021.3.2.312>
- Ferreira, D. T. de O., Atanaka, M., Espinosa, M. M., Schuler-Faccini, L., Caldeira, A. da S., Silva, J. H. da, Vivi-Oliveira, V. K., Paz, R. de C. da, Nascimento, V. F. do, & Terças-Trettel, A. C. P. (2022). Recent dengue virus infection: Epidemiological survey on risk factors associated with infection in a medium-sized city in Mato Grosso. *Sao Paulo Medical Journal = Revista Paulista De Medicina*, 140(1), 33-41. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2020.0718.R1.18052021>
- Flores, M. Y. F., Orozco, M. E. C., & Baque, J. M. R. (2025). Screening de dengue y perfil epidemiológico en pacientes febres del Hospital Francisco de Orellana 2022. *Polo del Conocimiento*, 10(3), Article 3. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i3.9846>
- Frasca, F., Romani, F. E., Gentilini Cacciola, E., Colavita, F., Palermo, E., Maddaloni, L., Rosa, L., D'Auria, A., Baccolini, V., Migliara, G., Matusali, G., Ceccarelli, G., Antonelli, G., Maggi, F., d'Ettorre, G., & Scagnolari, C. (2025). Seroprevalence of Zika virus and dengue virus infections in migrants in Italy. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2025.1617029>
- Gaspar, B. E. A., & Rosas, G. P. (2022). Prevalencia del virus de dengue y factores de riesgo en pacientes que asistieron a las unidades de salud del cantón esmeraldas en el 2019. *Más Vita*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0118>
- Haider, M., Yousaf, S., Zaib, A., Sarfraz, A., Sarfraz, Z., & Cherrez-Ojeda, I. (2022). Diagnostic Accuracy of Various Immunochromatographic Tests for NS1 Antigen and IgM Antibodies Detection in Acute Dengue Virus Infection. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8756. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148756>
- Iglesias-Osores, S., Saavedra-Camacho, J. L., & Yamunaqué-Castro, L. A. (2021). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en escuelas de Lambayeque, Perú. *Universidad Médica Pinareña*, 17(2), 1-6.
- Jeewandara, C., Karunananda, M. V., Fernando, S., Danasekara, S., Jayakody, G., Arulkumaran, S., Samaraweera, N. Y., Kumarawansha, S., Sivaganesh, S., Amarasinghe, P. G., Jayasinghe, C., Wijesekara, D., Marasinghe, M. B., Mambulage, U., Wijayatilake, H., Senevirathne, K., Bandara, A. D. P., Gallage, C. P., Colambage, N. R., ... Malavige, G. N. (2024). The burden of dengue in children and risk factors of transmission in nine districts in Sri Lanka. *Journal of Medical Virology*, 96(1), e29394. <https://doi.org/10.1002/jmv.29394>
- Katzelnick, L. C., Quentin, E., Colston, S., Ha, T.-A., Andrade, P., Eisenberg, J. N. S., Ponce, P., Coloma, J., & Cevallos, V. (2024). Increasing transmission of dengue virus across ecologically diverse regions of Ecuador and associated risk factors. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 18(1), e0011408. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011408>



- Knoblauch, S., Mukaratirwa, R. T., Pimenta, P. F. P., Rocha, A. A. de A., Yin, M. S., Randhawa, S., Lautenbach, S., Wilder-Smith, A., Rocklöv, J., Brady, O. J., Biljecki, F., Dambach, P., Jänisch, T., Resch, B., Haddawy, P., Bärnighausen, T., & Zipf, A. (2025). Urban Aedes aegypti suitability indicators: A study in Rio de Janeiro, Brazil. *The Lancet Planetary Health*, 9(4), e264-e273. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(25\)00049-X](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(25)00049-X)
- Leon, I. F. de Grala, A. P. da P., Bianchi, T. F., Motta, S. P. da, Stauffert, D., Bicca, G. L. de O., & Villela, M. M. (2023). Seroprevalence of Trypanosoma cruzi in a population of pregnant women and evaluation of their knowledge about Chagas Disease and its vectors. *Brazilian Journal of Health Review*, 6(3), 13732-13746. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-416>
- León-Figueroa, D. A., García-Vasquez, E. A., Diaz-Torres, M., Aguirre-Milachay, E., Cruz, J. P. V.-D. L., Saldaña-Cumpa, H. M., & Valladares-Garrido, M. J. (2025). Prevalence of dengue in febrile patients in Peru: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 20(6), e0310163. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310163>
- Madkour, A., Mohamed, R., & Abd Elzaher, O. (2025). Effect of home visits educational program for housewives' knowledge and practice regarding prevention of dengue fever at Qena governorate. *Egyptian Journal of Health Care*, 16(2), 1112-1128.
- Man, O., Kraay, A., Thomas, R., Trostle, J., Lee, G. O., Robbins, C., Morrison, A. C., Coloma, J., & Eisenberg, J. N. S. (2023). Characterizing dengue transmission in rural areas: A systematic review. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 17(6), e0011333. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011333>
- Mina, J. B. M., Erazo, L. D. G., Anchundia, Y. S. L., & Falcones, J. N. C. (2025). Factores sociodemográficos relacionados a la transmisión del virus dengue en América Latina. *Polo del Conocimiento*, 10(3), 3375-3395. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i3.9532>
- Ministerio de Salud Pública. (2022). *Ecuador en alerta para prevenir el contagio del dengue*. <https://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/>
- Montenegro-Quiñonez, C. A., Louis, V. R., Horstick, O., Velayudhan, R., Dambach, P., & Runge-Ranzinger, S. (2023). Interventions against Aedes/dengue at the household level: A systematic review and meta-analysis. *EBioMedicine*, 93, 104660. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104660>
- Mulderij-Jansen, V., Pundir, P., Grillet, M. E., Lakiang, T., Gerstenbluth, I., Duits, A., Tami, A., & Bailey, A. (2022). Effectiveness of Aedes-borne infectious disease control in Latin America and the Caribbean region: A scoping review. *PLOS ONE*, 17(11), e0277038. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277038>
- Murillo, C. A., Alcivar, J. J. V., Muñoz, J. R. O., & Córdova, O. J. M. (2025). Epidemiología del dengue: Frecuencia, complicaciones y factores de riesgo. *Polo del Conocimiento*, 10(6), 1010-1023. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i6.9688>
- Nakase, T., Giovanetti, M., Obolski, U., & Lourenço, J. (2024). Population at risk of dengue virus transmission has increased due to coupled climate factors and population



- growth. *Communications Earth & Environment*, 5(1), 475.
<https://doi.org/10.1038/s43247-024-01639-6>
- Nasirian, H. (2025). Factors affecting establishment of dengue fever vectors in urban areas. *World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean*, 31(6), 6-10. <https://doi.org/East%2520Mediterr%2520Health%2520J>
- Nguyen-Tien, T., Do, D. C., Le, X. L., Dinh, T. H., Lindeborg, M., Nguyen-Viet, H., Lundkvist, Å., Grace, D., & Lindahl, J. (2021). Risk factors of dengue fever in an urban area in Vietnam: A case-control study. *BMC Public Health*, 21(1), 664. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10687-y>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2025, febrero 7). *Alerta epidemiológica: Riesgo de brotes de dengue por la mayor circulación de DENV-3 en la Región de las Américas*. Washington, D.C.: OPS. <https://www.paho.org/sites/default/files/2025-02/2025-feb-7-phe-epi-alerta-dengue-es-final.pdf>
- PEÑA ROSAS, D. V. (2022). Prevalencia del virus de dengue y factores de riesgo en pacientes que asistieron a las unidades de salud del cantón Esmeraldas en el 2019. [puceinvestiga.puce.edu.e](https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/383/1041).
<https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/383/1041>
- Serrano, G. E. H., Palacios, D. R. M., Córdova, D. T. R., Abad, M. E. J., & Martínez, P. F. C. (2025). Efecto de los factores climáticos en la propagación del dengue, zika y chikunguña, transmitidas por el mosquito Aedes spp. en Sudamérica: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(1), 4972-5018. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16197
- Sharada, T., Raghunath, P., & Suma, N. (2025). Detection of NS1 antigen, IgM and IgG antibodies using a commercial Dengue rapid test kit for the diagnosis of dengue infection in patients with acute febrile illness. *Indian Journal of Microbiology Research*, 8(3), 235-238. <https://doi.org/10.18231/j.ijmr.2021.048>
- Sharma, P., Malhotra, B., Sharma, H., Bhomia, N., Deeba, F., Kuldeep, A., Trivedi, K., Tiwari, J., Kaur, H., & Vijay, N. (2024). Trends in dengue virus positivity & serotyping in Rajasthan. *The Indian Journal of Medical Research*, 160(5), 479-488. https://doi.org/10.25259/ijmr_1343_23
- Solís, A. A., Mastarreno, J. J., Menéndez, M. J., & Fernández, J. G. (2024). Factores de riesgo asociados al dengue como enfermedad transmisible en la parroquia Alhajuela, Portoviejo, Ecuador. *Revista Gregoriana de Ciencias de la Salud*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.36097/rgcs.v1i1.3099>
- Ster, I. C., Rodriguez, A., Romero, N. C., Lopez, A., Chico, M., Montgomery, J., & Cooper, P. (2021). *Age-dependent seroprevalence of dengue and chikungunya: Inference from a cross-sectional analysis in Esmeraldas Province in coastal Ecuador*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040735>
- Teillet, C., Devillers, R., Tran, A., Catry, T., Marti, R., Dessay, N., Rwagitinywa, J., Restrepo, J., & Roux, E. (2024). Exploring fine-scale urban landscapes using satellite data to predict the distribution of Aedes mosquito breeding sites. *International*





- Journal of Health Geographics*, 23(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s12942-024-00378-3>
- Valero-Cedeño, N. J., Calderón-Pico, Á. E., Morán-Nieto, F. J., & Razo-Romero, M. P. (2021). Diabetes mellitus e infección activa por virus dengue en pacientes adultos en el Cantón Jipijapa, Provincia de Manabí--Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i1.1866>
- Wei, L., Fernández-Santos, N. A., Hamer, G. L., Lara-Ramírez, E. E., & Rodríguez-Pérez, M. A. (2023). *Daytime Resting Activity of Aedes aegypti and Culex quinquefasciatus Populations in Northern Mexico*. <https://doi.org/10.2987/23-7122>
- WHO. (2024). *Dengue and severe dengue*. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- WHO. (2025, agosto 21). *Dengue*. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Wibawa, B. S. S., Wang, Y. C., Andhikaputra, G., Lin, Y. K., Hsieh, L. H. C., & Tsai, K. H. (2024). The impact of climate variability on dengue fever risk in central java, Indonesia. *Servicios Climáticos*, 100433. <http://www.scopus.com/inward/record.url?scp=85180968866&partnerID=8YFLogxK>
- Wilke, A. B. B., Farina, P., Ajelli, M., Canale, A., Dantas-Torres, F., Otranto, D., & Benelli, G. (2025). Human migrations, anthropogenic changes, and insect-borne diseases in Latin America. *Parasites & Vectors*, 18(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s13071-024-06598-7>
- Zamora, E. M. E., Chávez, M. B. T., Altamirano, A. L. M., & Carrera, B. E. L. (2024). Características epidemiológicas del dengue en el Ecuador – año 2022. Revisión bibliográfica: Epidemiological characteristics of dengue in Ecuador – year 2022. Literature review. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1732>
- Zida-Compaore, W. I. C., Gnatou, G. Y.-S., Agoro, S., Togan, R., Tchankoni, M. K., Gbeasor-Komlanvi, F. A., & Ekouevi, D. K. (2025). Seroprevalence of dengue fever among patients attending the health facilities in Kara region in Togo, 2022. *Discover Public Health*, 22(1), 145. <https://doi.org/10.1186/s12982-025-00540-7>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

Se agradece al personal del laboratorio clínico por su colaboración.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

