Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 5(especial7), 599-606, 2026
https://doi.org/10.62574/g3cu82qi

Impacto epidemiológico del dengue y del chikungunya en zonas urbanas: revisión sistemática

Epidemiological impact of dengue and chikungunya in urban areas: a systematic review

Nayeli Mishell Zamora-Villaprado
nayelimzv25@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0003-2893-6847

Thais Mité Silva-Saavedra
thaismss08@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-6500-5246

Mariam Mustafá Ibrahim-Santiago
mariammis96@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0002-1924-3988

Bolívar Fernando Mena-Hidalgo
us.bolivarmh22@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0002-5518-513X

RESUMEN

Objetivo: sintetizar la evidencia sobre el impacto epidemiológico urbano del dengue y del chikungunya. **Método:** revisión sistemática con síntesis narrativa en PubMed y SciELO (2012-2025); se incluyeron 15 estudios. **Resultados:** la incidencia mundial del dengue aumentó desde 1990, con diferencias regionales marcadas y alta carga en América Latina. El chikungunya se expandió por las Américas desde 2013 y produjo brotes urbanos explosivos, con manifestaciones articulares persistentes. La urbanización, la expansión de Aedes aegypti y Aedes albopictus y la resistencia a insecticidas favorecieron la transmisión. Destacan como estrategias las nuevas vacunas y el control vectorial integrado. **Conclusión:** ambas arbovirosis son una carga creciente para las ciudades tropicales y subtropicales y exigen vigilancia y control sostenidos.
Descriptores: dengue; fiebre chikungunya; Aedes; población urbana; epidemiología. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: to synthesize the evidence on the epidemiological impact of dengue and chikungunya in urban areas. **Method:** systematic review with narrative synthesis in PubMed and SciELO (2012-2025); 15 studies were included. **Results:** the global incidence of dengue has increased since 1990, with marked regional differences and a high burden in Latin America. Chikungunya spread across the Americas from 2013 and caused explosive urban outbreaks, with persistent joint manifestations. Urbanization, the expansion of Aedes aegypti and Aedes albopictus and insecticide resistance favored transmission. New vaccines and integrated vector control are the main strategies. **Conclusion:** both arboviral diseases are a growing burden for tropical and subtropical cities and require sustained surveillance and control.
Descriptors: dengue; chikungunya fever; Aedes; urban population; epidemiology. (DeCS).

Recibido: 15/09/2026. Revisado: 05/10/2026. Aprobado: 30/10/2026. Publicado: 20/11/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

El dengue y el chikungunya son enfermedades virales transmitidas por mosquitos del género Aedes, principalmente Aedes aegypti y Aedes albopictus. Ambos vectores se han adaptado a los entornos urbanos, donde encuentran criaderos en recipientes con agua y una alta densidad de personas susceptibles. Por ello, las ciudades de las regiones tropicales y subtropicales concentran buena parte de la transmisión.

La magnitud del problema es considerable. Los análisis basados en el estudio de la Carga Mundial de Enfermedad mostraron un aumento de la incidencia del dengue en las últimas décadas, con diferencias marcadas entre regiones y niveles de desarrollo (1-3). En América Latina y el Caribe, una revisión sistemática reunió la evidencia sobre las infecciones por los virus del dengue, del chikungunya y del Zika, que circulan de forma simultánea en la región (4). En 2023, la Organización Mundial de la Salud advirtió de una expansión preocupante del dengue y del chikungunya en América Latina (5).

El chikungunya es una amenaza más reciente para las Américas. Tras su llegada al Caribe, el virus se propagó con rapidez hacia América del Sur (6), y su capacidad de producir brotes explosivos y manifestaciones articulares prolongadas lo convierte en un problema de salud pública con repercusiones más allá de la fase aguda. Sin embargo, la evidencia sobre el impacto conjunto de ambas arbovirosis en las zonas urbanas se encuentra dispersa entre estudios de carga de enfermedad, informes de brotes y estudios entomológicos.

En consecuencia, el objetivo de esta revisión fue sintetizar la evidencia disponible sobre el impacto epidemiológico del dengue y del chikungunya en zonas urbanas, sus determinantes y las estrategias de control.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática de la literatura con síntesis narrativa. La pregunta de investigación fue la siguiente: ¿cuál es el impacto epidemiológico del dengue y del chikungunya en las zonas urbanas, qué factores lo determinan y qué estrategias de control se han propuesto?

La búsqueda se efectuó en PubMed y SciELO para el periodo 2012-2025, en español, inglés y portugués, con los descriptores DeCS y MeSH «Dengue», «Chikungunya Fever», «Aedes», «Urban Population» y «Epidemiology», combinados con los operadores AND y OR, junto con los términos libres «outbreak», «burden» y «urbanization».

Se incluyeron análisis de carga de enfermedad, revisiones sistemáticas, estudios de brotes, estudios de seguimiento, estudios entomológicos sobre los vectores y comunicaciones breves de revistas indexadas que aportaran información epidemiológica. Se excluyeron los estudios exclusivamente de laboratorio sin implicaciones epidemiológicas, los estudios de extractos vegetales larvicidas, los resúmenes de congresos y los documentos sin revisión editorial.

Dos revisores seleccionaron los estudios de forma independiente por título, resumen y texto completo, y resolvieron los desacuerdos por consenso. De cada estudio se extrajeron el autor, el año, el diseño, el ámbito geográfico, la enfermedad o el vector estudiado y el hallazgo principal. Se incluyeron 15 estudios, organizados en cuatro ejes: carga del dengue, expansión del chikungunya, determinantes vectoriales y urbanos, y estrategias de control.

RESULTADOS

En cuanto a la carga del dengue, Ilic e Ilic analizaron los patrones mundiales de incidencia y mortalidad entre 1990 y 2019 a partir del estudio de la Carga Mundial de Enfermedad (1). Du et al. describieron las tendencias de la incidencia en el mismo

periodo y las diferencias entre regiones (2), y Zeng et al. estimaron la carga mundial, regional y nacional del dengue entre 1990 y 2017 (3). En conjunto, estos análisis muestran que el dengue es una enfermedad en expansión, con mayor carga en las regiones tropicales de Asia y de América Latina (1-3).

Respecto al chikungunya, la llegada del virus al Caribe a finales de 2013 marcó el inicio de su expansión en las Américas (6). El brote de Sint Maarten entre 2013 y 2014 se documentó como uno de los primeros episodios de transmisión autóctona en la región (7). El impacto no se limita a la fase aguda: Ninla-aesong et al. observaron la persistencia de manifestaciones asociadas al virus y de anticuerpos cinco años después de un brote en el sur de Tailandia (8). Más recientemente, se describieron brotes urbanos explosivos en China (9), y el brote de Foshan se consideró una amenaza creciente de salud pública para las regiones tropicales y subtropicales (10).

En relación con los determinantes vectoriales y urbanos, Abbasi revisó la relación entre Aedes aegypti y el dengue, con énfasis en la dinámica de transmisión y el ciclo viral (11). La expansión de los vectores hacia nuevas regiones también aumenta el riesgo: Akiner et al. señalaron que la propagación de Aedes aegypti y Aedes albopictus en la región del mar Negro incrementa el riesgo de brotes de chikungunya, dengue y Zika en Europa (12). Además, Sivan et al. evaluaron la susceptibilidad de ambos vectores a los insecticidas, un factor que condiciona la eficacia del control químico (13).

En cuanto a las estrategias de control, Wilder-Smith presentó la vacuna TAK-003 como una nueva herramienta para mitigar el dengue en los países con alta carga de enfermedad (14). En América Latina, la revisión sistemática de Santos et al. reunió la evidencia sobre las tres arbovirosis que circulan en la región, lo que respalda una vigilancia integrada (4), y la actualización de Rodriguez-Morales sobre el

reumatismo crónico tras el chikungunya señaló una carga clínica que se prolonga más allá del brote (15). La Tabla 1 resume los principales estudios incluidos.

Tabla 1. *Características y hallazgos de estudios incluidos sobre dengue y chikungunya en zonas urbanas*

Autor	Diseño y ámbito	Enfermedad o vector	Hallazgo principal
Ilic et al. (1)	Análisis de carga de enfermedad, mundial	Dengue	Patrones de incidencia y mortalidad entre 1990 y 2019
Du et al. (2)	Análisis de carga de enfermedad, mundial	Dengue	Tendencias y diferencias regionales de la incidencia
Santos et al. (4)	Revisión sistemática, América Latina y el Caribe	Dengue, chikungunya y Zika	Circulación conjunta de las tres arbovirosis
Henry et al. (7)	Estudio de brote, Sint Maarten	Chikungunya	Brote de 2013-2014 en el Caribe
Ninla-aesong et al. (8)	Estudio de seguimiento, Tailandia	Chikungunya	Persistencia de manifestaciones y anticuerpos a los cinco años
Akiner et al. (12)	Estudio entomológico, mar Negro	Aedes aegypti y Aedes albopictus	La expansión de los vectores aumenta el riesgo de brotes
Sivan et al. (13)	Estudio entomológico, India	Aedes aegypti y Aedes albopictus	Evaluación de la susceptibilidad a insecticidas

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos (2026).

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que el dengue y el chikungunya representan una carga creciente para las zonas urbanas. Los análisis de carga de enfermedad coinciden en el aumento de la incidencia del dengue y en su concentración en las regiones tropicales (1-3), y la alerta de 2023 confirma que América Latina sigue siendo una de las zonas más afectadas (5). Esta tendencia se relaciona con la urbanización no planificada, que multiplica los criaderos del vector y la exposición de la población, y con la circulación simultánea de varios serotipos y arbovirus, que dificulta el diagnóstico clínico y la vigilancia en los servicios de atención primaria (4).

El chikungunya presenta un patrón distinto. Su introducción en las Américas fue reciente y su expansión, rápida (6,7), y los brotes urbanos recientes en Asia muestran que el virus conserva su potencial explosivo en ciudades con vectores competentes (9,10). A diferencia del dengue, su impacto incluye una carga crónica: la persistencia de manifestaciones años después de la infección (8) y el reumatismo crónico descrito en América Latina (15) implican costos sanitarios y pérdida de productividad que no se reflejan en la mortalidad.

Los determinantes vectoriales explican la coincidencia geográfica de ambas enfermedades. Aedes aegypti y Aedes albopictus transmiten los dos virus (11,12), por lo que la expansión de los vectores hacia nuevas regiones amplía el área de riesgo. La pérdida de susceptibilidad a los insecticidas (13) limita la eficacia del control químico y obliga a combinarlo con la eliminación de criaderos, la participación comunitaria y nuevas herramientas, como la vacunación contra el dengue (14). No obstante, no existe aún una vacuna de uso amplio contra el chikungunya en la región, lo que mantiene el control vectorial como la principal medida común.

Esta revisión tiene limitaciones. Varios estudios incluidos son comunicaciones breves o análisis de brotes que no permiten estimar la incidencia urbana con precisión, y los análisis de carga de enfermedad no diferencian entre zonas urbanas y rurales. Además, la evidencia entomológica procede de regiones fuera de América Latina, y la información sobre los brotes recientes de chikungunya en Asia aún es preliminar. Por la heterogeneidad de los diseños no se realizó un metaanálisis, y los resultados se presentan como síntesis narrativa.

CONCLUSIÓN

El dengue y el chikungunya constituyen una carga epidemiológica creciente para las zonas urbanas tropicales y subtropicales. El dengue muestra un aumento sostenido

de la incidencia, con alta carga en América Latina, y el chikungunya se caracteriza por brotes explosivos y por manifestaciones crónicas que prolongan su impacto.

La expansión de Aedes aegypti y Aedes albopictus y la resistencia a los insecticidas favorecen la transmisión, por lo que el control requiere vigilancia integrada de las arbovirosis, eliminación de criaderos, participación comunitaria y la incorporación de nuevas vacunas.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Ilic I, Ilic M. Global patterns of trends in incidence and mortality of dengue, 1990-2019: an analysis based on the Global Burden of Disease Study. Medicina (Kaunas). 2024;60(3):425.

2. Du M, Jing W, Liu M, Liu J. The global trends and regional differences in incidence of dengue infection from 1990 to 2019: an analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. Infect Dis Ther. 2021;10(3):1625-43.

3. Zeng Z, Zhan J, Chen L, Chen H, Cheng S. Global, regional, and national dengue burden from 1990 to 2017: a systematic analysis based on the global burden of disease study 2017. EClinicalMedicine. 2021;32:100712.

4. Santos LLM, de Aquino EC, Fernandes SM, Ternes YMF, Feres VCR. Dengue, chikungunya, and Zika virus infections in Latin America and the Caribbean: a systematic review. Rev Panam Salud Publica. 2023;47:e34.

5. Harris E. WHO: concerning spread of dengue, chikungunya in Latin America. JAMA. 2023;329(16):1341.

6. Friedrich MJ. Chikungunya virus spreading in the Caribbean and South America. JAMA. 2014;312(3):222.

7. Henry M, Francis L, Asin V, Polson-Edwards K, Olowokure B. Chikungunya virus outbreak in Sint Maarten, 2013-2014. Rev Panam Salud Publica. 2017;41:e61.

8. Ninla-aesong P, Mitarnun W, Noipha K. Long-term persistence of chikungunya virus-associated manifestations and anti-chikungunya virus antibody in southern Thailand: 5 years after an outbreak in 2008-2009. Viral Immunol. 2020;33(2):86-93.

9. Tee KK, Mu D, Xia X. Explosive chikungunya virus outbreak in China. Int J Infect Dis. 2025;161:108089.

10. Wang J, Zhang L. The chikungunya virus outbreak in Foshan, China: a rising public health threat in tropical and subtropical regions. J Infect. 2025;91(3):106591.

11. Abbasi E. Aedes aegypti and dengue: insights into transmission dynamics and viral lifecycle. Epidemiol Infect. 2025;153.

12. Akiner MM, Demirci B, Babuadze G, Robert V, Schaffner F. Spread of the invasive mosquitoes Aedes aegypti and Aedes albopictus in the Black Sea region increases risk of chikungunya, dengue, and Zika outbreaks in Europe. PLoS Negl Trop Dis. 2016;10(4):e0004664.

13. Sivan A, Shriram AN, Sunish IP, Vidhya PT. Studies on insecticide susceptibility of Aedes aegypti (Linn) and Aedes albopictus (Skuse) vectors of dengue and chikungunya in Andaman and Nicobar Islands, India. Parasitol Res. 2015;114(12):4693-702.

14. Wilder-Smith A. TAK-003 dengue vaccine as a new tool to mitigate dengue in countries with a high disease burden. Lancet Glob Health. 2024;12(2):e179-80.

15. Rodriguez-Morales AJ. Letter to the editor: chikungunya virus infection - an update on chronic rheumatism in Latin America. Rambam Maimonides Med J. 2017;8(1):e0013.

Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/