South American Publishing

SAP Multidisciplinary Open. 2024; 2:203
doi: 10.62486/mo2024203

REVIEW

Epidemiological review of Dengue in Ecuador, its main findings and impact on public health

Revisión epidemiológica del Dengue en Ecuador, sus principales hallazgos e impacto en la salud pública

Evelin Alexandra Zúñiga Sosa[1]

[1]Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, Carrera de Laboratorio Clínico. Esmeraldas, Ecuador.

Cite as
Zúñiga Sosa EA. Epidemiological review of Dengue in Ecuador, its main findings and impact on public health. SAP Multidisciplinary Open. 2024; 2:203. https://doi.org/10.62486/mo2024203

Publication History
Submitted: 07-06-2024
Revised: 21-09-2024
Accepted: 10-12-2024
Published: 11-12-2024

Corresponding Author
Evelin Alexandra Zúñiga Sosa

ABSTRACT

Introduction: dengue is a viral disease transmitted by Aedes mosquitoes, endemic in Ecuador and other tropical countries. Its incidence has increased due to factors such as uncontrolled urbanization, population mobility, climate change and deficiencies in vector control. In Ecuador, the four serotypes of the virus circulate, which increases the risk of severe forms and mortality.
Method: this study analyzes the recent epidemiological situation, the determining factors in the proliferation of the vector and the prevention and control strategies implemented by the Ministry of Public Health (MSP) through a review of scientific literature, official reports and previous studies.
Results: an alarming increase in cases is evident, influenced by socioeconomic, climatic and health conditions. Epidemiological surveillance is insufficient, and vector control faces operational limitations. In addition, climate change favors the expansion of the mosquito, increasing the risk of more frequent and severe outbreaks.
Conclusions: to mitigate the burden of dengue in Ecuador, it is necessary to strengthen epidemiological surveillance, implement sustainable vector control strategies and promote community education. Genetic monitoring of the virus and the integration of climate change into public health policies are essential for an effective response. The adoption of multidisciplinary approaches and inter-institutional cooperation will be key to reducing the incidence and impact of dengue in the country.

Keywords: Epidemiological Alert; Dengue; Vector Control; Public Health; Ecuador.

RESUMEN

Introducción: el dengue es una enfermedad viral transmitida por mosquitos Aedes, endémica en Ecuador y otros países tropicales. Su incidencia ha aumentado debido a factores como urbanización descontrolada, movilidad poblacional, cambio climático y deficiencias en el control vectorial. En Ecuador, circulan los cuatro serotipos del virus, lo que incrementa el riesgo de formas graves y mortalidad.
Método: este estudio analiza la situación epidemiológica reciente, los factores determinantes en la proliferación del vector y las estrategias de prevención y control implementadas por el Ministerio de Salud Pública (MSP) Mediante una revisión de literatura científica, reportes oficiales y estudios previos.
Resultados: se evidencia un alarmante incremento de casos, influenciado por condiciones socioeconómicas, climáticas y sanitarias. La vigilancia epidemiológica es insuficiente, y el control vectorial enfrenta limitaciones operativas. Además, el cambio climático favorece la expansión del mosquito, aumentando el riesgo de brotes más frecuentes y severos.
Conclusiones: para mitigar la carga del dengue en Ecuador, se requiere fortalecer la vigilancia epidemiológica, implementar estrategias sostenibles de control vectorial y fomentar la educación comunitaria. El monitoreo genético del virus y la integración del cambio climático en las políticas de salud pública son esenciales para una respuesta efectiva. La adopción de enfoques multidisciplinarios y la cooperación interinstitucional serán clave para reducir la incidencia y el impacto del dengue en el país.

Palabras clave: Alerta Epidemiológica; Dengue; Control Vectorial; Salud Pública; Ecuador.

© 2024; The Authors. This Open access article is distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCCIÓN

El dengue es una infección arboviral hiperendémica en climas tropicales y subtropicales, producida por la picadura de mosquitos hembra de Aedes Aegypti y Aedes albopictus infectados con el virus DENV.[1,2] Se considera una enfermedad urbana porque la trasmisión se suele registrar en zonas con alta densidad poblacional; sin embargo, el incremento del comercio y el incremento poblacional, en las zonas rurales se producen tasas similares, a menudo a través de casos introducidos por movimientos fronterizos.[3]

La enfermedad se puede presentar varias veces en una persona dependiendo del serotipo circulante. Si una persona se contagia por uno de los serotipos, se produce inmunidad permanente para ese serotipo, e inmunidad cruzada para los otros serotipos sólo por poco tiempo; pudiendo contagiarse luego de los otros serotipos.[1]

Las manifestaciones clínicas pueden variar desde una infección asintomática hasta una infección grave con insuficiencia multiorgánica. La fiebre hemorrágica del dengue (FHD) es una subcategoría de la infección por dengue que se caracteriza por la fuga de plasma selectiva, transitoria y dinámica, y requiere una vigilancia cuidadosa y una reanimación meticulosa con líquidos con manifestaciones prolongadas e inusuales que afectan a cualquier órgano, incluidos el corazón, el hígado, los riñones y el cerebro[2] y puede mortal sino tiene un manejo clínico adecuado, especialmente cuando existe infección por diferentes serotipos, debido a que cuando una persona se contagia primero por uno de los serotipos y luego de un tiempo por otro diferente, esto causa un aumento de los anticuerpos para el primer serotipo y la no producción de anticuerpos para el segundo ocasionando una exagerada reacción inmunitaria para un virus que no está en el cuerpo y por otro lado aumenta la cantidad de virus del serotipo que no está siendo atacado, lo que incentiva el desarrollo de la gravedad de los síntomas.[1]

En los años de 1950 y 1960 y para el año 1972, se había logrado erradicar el vector en 21 países de la Región de las Américas. Sin embargo, en los últimos años, se ha tenido una ascendencia de los casos que puede deberse a la densidad poblaciones, los diferentes serotipos del virus, aumento de la virulencia y patogenicidad, la inmunidad del huésped y la distribución del vector en nuevas áreas del mundo, obligando a los sistemas sanitarios a reforzar los modelos de gestión con el objetivo de fortalecer los programas nacionales con la finalidad de reducir la morbilidad, mortalidad y carga social y económica provocada por la epidemia del dengue.[4]

A nivel mundial, los casos notificados del dengue por la Organización Mundial de la salud (OMS) han pasado de 505 430 en 2000 a 5,2 millones en 2019; sin embargo, se considera que la mayor parte de los casos se pueden controlar sin ayuda médico, motivo por el cual se considera que el número real de casos es superior al notificado.[5]

En la Región de Las Américas existen cuatro serotipos circulando (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4). Durante el 2018 se notificaron en toda la región 560 586 casos, con una incidencia de 57,3 por cada 100 000 habitantes; de los cuales 3 535 casos (0,63 %) fueron clasificados como dengue grave.[1]

De hecho, diversos países, entre ellos Belice, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Dominica, Honduras, México, Panamá, Perú y la República Dominicana, han registrado entre dos y tres veces más casos en comparación con el año anterior. Este incremento podría estar relacionado con el deterioro de los sistemas de salud, la ineficacia en los programas de control de vectores, la globalización económica, el aumento de los viajes internacionales, la deforestación y los cambios climáticos. Estos factores han contribuido a un crecimiento exponencial en la incidencia del dengue en las Américas, donde representa un importante problema de salud pública.[6]

Según datos de la Plataforma de Información en Salud para las Américas (PLISA) y la OPS sobre dengue, la región está asistiendo no sólo a un aumento significativo del número total de casos, sino también a un aparente aumento de la proporción de casos graves y de muertes, en particular en la región andina. Esta tendencia en relación con el número total de casos sugiere una escalada en la gravedad de los brotes.[7]

En 2023 se registró el mayor número de casos de dengue, afectando a más de 80 países en todas las regiones de la OMS. Desde principios de ese año, la transmisión continua de la enfermedad, junto con un aumento inesperado en los casos, llevó a que se reportara un récord histórico de más de 6,5 millones de contagios y más de 7300 muertes vinculadas a la enfermedad, y se estima que cada año 390 millones de infecciones, de las cuales 96 millones se manifiestan clínicamente, siendo actualmente endémica en más de 100 países de las regiones de África, las Américas, Asia Sudoriental, Mediterráneo Oriental y el Pacífico Occidental y extendiéndose a Europa y América del Sur.[8,9]

En el 2024, entre las semanas epidemiológicas 1 y 50, se reportaron un total de 12 945 446 casos sospechosos de dengue (incidencia acumulada de 1 283 72 casos por 100 000 hab. Esta cifra representa un incremento de 189 % en comparación al mismo periodo del 2023 y 365 % con respecto al promedio de los últimos 5 años. De los 12 945 446 casos de dengue reportados en las Américas, 6 888 698 casos fueron confirmados por laboratorio y 22 452 fueron clasificados como dengue grave. Se registraron un total de 8 186 muertes por dengue, para una letalidad del 0,063 %, de los cuales Ecuador presentó un total de 1 088 casos.[10]

En Ecuador, entre las enfermedades transmitidas por vectores, el dengue representa un problema prioritario en salud pública debido al gran número de casos que se presentan cada año. El impacto de esta enfermedad depende de la distribución y densidad poblacional de los mosquitos vectores, así como del serotipo viral circulante. En el país se presentan los cuatro serotipos del virus del dengue: DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4 y una razón por la que la transmisión del DENV ha seguido siendo endémica en regiones como Ecuador es que hay un reemplazo continuo de serotipos y linajes, al cual la inmunidad cruzada es solo parcial.[1,3]

En las regiones donde el dengue se mantiene como una enfermedad endémica a lo largo del año, los picos epidémicos suelen coincidir con la temporada de lluvias. La continuidad en la transmisión del virus está determinada por diversos factores socioeconómicos, climáticos y ecológicos, especialmente aquellos que favorecen el aumento en la densidad de los mosquitos vectores en áreas donde el virus está activo. Entre estos factores se incluyen el almacenamiento prolongado de agua en recipientes mal tapados o sin tapa, la acumulación de desechos que retienen agua de lluvia, como neumáticos en desuso, envases plásticos y latas; la ausencia de mallas en ventanas y puertas que impidan la entrada de mosquitos a los hogares, así como la falta de uso de mosquiteros durante el descanso, especialmente entre el atardecer y el amanecer, entre otros.[1]

El dengue representa un problema prioritario para la salud pública del sistema de salud, donde con mayor frecuencia se presenta en el sur del país, aun en personas con condiciones de salud mejorada.[11] En este contexto, se necesitan con urgencia contramedidas para prevenir la exposición humana a mosquitos Aedes infectados y prevenir la enfermedad, una vez expuestos, reconociendo la importancia de reorganizar los servicios de salud, optimizar la atención a los pacientes con dengue, la capacitación del personal clínico y de apoyo en la identificación temprana de casos y los signos de alerta, junto con la implementación de vías de atención clínica bien establecidas, para mitigar significativamente el impacto del dengue en términos de morbilidad y mortalidad.[12,13]

Adicional a esto, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y La Organización Mundial de la Salud (OMS) destacan la importancia de fortalecer la vigilancia epidemiológica, el manejo clínico y la confirmación de laboratorio, así como mejorar los sistemas de monitoreo y promover campañas de prevención para reducir la incidencia del dengue.[14] Se considera un factor importante la educación comunitaria para crear conciencia en las personas para su correcta interpretación e implementación de medidas de prevención.[15]

Con este antecedente, el presente estudio revisa la situación epidemiológica reciente en el país, los factores determinantes en la proliferación del vector, las estrategias de prevención y control implementadas por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y los retos para su mitigación. La metodología incluye la revisión de literatura científica, reportes oficiales y estudios previos sobre la epidemiología del dengue en Ecuador.

MÉTODO

Tipo de estudio

Para la presente revisión bibliográfica sobre la situación epidemiológica del dengue en Ecuador, determinantes en la proliferación del vector, estrategias de prevención y control, su impacto en la salud pública en Ecuador y desafíos futuros empleando un enfoque cualitativo basado en la recopilación, análisis y síntesis de información científica y oficial.

Fuentes de información

Se consultarán bases de datos científicas como PubMed, Scielo, Redalyc, Google Scholar y Scopus, así como documentos oficiales emitidos por organismos nacionales e internacionales, tales como el Ministerio de Salud Pública de Ecuador (MSP), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Criterios de inclusión

- Publicaciones entre 2020 y 2024 para garantizar la actualización de los datos.
- Estudios relacionados con epidemiología, impacto en salud pública y estrategias de control del dengue en Ecuador.
- Artículos revisados por pares, reportes de organismos oficiales y tesis académicas de acceso público.

Criterios de exclusión

- Estudios fuera del contexto ecuatoriano.
- Estudios con caracterizaciones epidemiológicas sesgadas a la edad o a una población específica.
- Publicaciones con información desactualizada con datos hasta el año 2019 o sin respaldo científico.
- Artículos con sesgos metodológicos evidentes o con acceso restringido.

Estrategia de búsqueda

Se utilizaron combinaciones de palabras clave en español e inglés, como: “dengue Ecuador”, “alerta epidemiológica dengue Ecuador”, “impacto del dengue en salud pública Ecuador”, “dengue epidemiology Ecuador”, “medidas de prevención del dengue Ecuador”, “dengue prevention Ecuador” “mosquito *Aedes aegypti* Ecuador”, entre otras. Se aplicarán operadores booleanos (AND, OR, NOT) para refinar la búsqueda.

Análisis y síntesis de información

La información recopilada sera organizada en una matriz de revisión bibliográfica, considerando los siguientes aspectos:

- Fuente y año de publicación.
- Objetivos y metodología de los estudios revisados.
- Principales hallazgos sobre la situación epidemiológica del dengue en Ecuador.
- Medidas de control y prevención.
- Impacto en la salud pública y desafíos futuros.

El análisis se realizará mediante una síntesis temática, agrupando la información en categorías relevantes para una mejor interpretación de los datos.

Limitaciones del estudio

Se reconoce que la disponibilidad de información puede estar restringida por el acceso a ciertos artículos de pago y la falta de datos actualizados en algunas fuentes oficiales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En base a los estudios analizados, se ha identificado la incidencia y factores asociados al dengue, evaluando la efectividad de las medidas de prevención y control para proporcionar datos actualizados de la situación epidemiológica del Ecuador. Se evidencia un aumento alarmante de casos en los últimos años, alcanzando más de 42 000 en 2024 y el reporte de 3 400 casos en los dos primeros meses del año 2024. Diversos estudios han identificado factores de riesgo como condiciones socioeconómicas precarias, cambio climático y fallas en el control vectorial y se describe que la circulación de los serotipos DENV-1 y DENV-2, con posible ingreso por Esmeraldas y relación con cepas de países vecinos. Las estrategias de prevención incluyen control del mosquito, educación comunitaria, monitoreo epidemiológico y fortalecimiento del sistema de salud. Sin embargo, persisten desafíos como la falta de efectividad en las medidas de control y la necesidad de una respuesta coordinada a nivel nacional. Se requiere un enfoque multisectorial y sostenido para mitigar el impacto del dengue y mejorar la respuesta ante brotes epidémicos.

La revisión de la literatura durante los años 2020 hasta febrero del 2024, evidencia que el dengue sigue representando un problema de salud pública en Ecuador, con una tendencia creciente del número de casos reportados en los últimos años. Los estudios revisados muestran que el control de la enfermedad depende de una combinación de estrategias de vigilancia epidemiológica, medidas de control vectorial y educación comunitaria. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, los datos reportados por diversas fuentes indican un aumento significativo en la incidencia de casos y mortalidad por dengue en los últimos años.[21,25]

Uno de los hallazgos clave es la relación entre las condiciones socioeconómicas y la propagación del dengue. Estrada-Zamora et al.[18] identificaron factores como el saneamiento deficiente, el abastecimiento inadecuado de agua y la baja escolaridad como determinantes importantes en la incidencia del dengue en Ecuador. Estos resultados son consistentes con lo reportado por Zavala-Hoppe et al.[22], quienes señalan que la falta de servicios básicos y la acumulación de basura facilitan la proliferación del mosquito Aedes aegypti.

El análisis genético del virus ha sido crucial para comprender la dinámica de transmisión del dengue. Márquez et al.[3] determinaron que el virus DENV-1 y DENV-2 han circulado en Ecuador entre 2019 y 2021, ingresando a través de la provincia de Esmeraldas, aduciendo esto al comercio y la migración poblacional. En la misma línea, Carrazco-Montalvo et al.[20] identificaron la evolución viral de DENV-2 en mosquitos Aedes aegypti, resaltando la conexión de las cepas ecuatorianas con genomas provenientes de Venezuela y Colombia. Estos hallazgos subrayan la necesidad de un monitoreo genético continuo para anticipar la aparición de nuevas variantes, debido a que la reaparición de un serotipo que no circulaba en la última década, como el DENV-3, junto con el aumento de población susceptible, no solo aumenta la probabilidad de casos graves de dengue, sino que también podría ocasionar epidemias que sobrecarguen los servicios de salud, superando su capacidad de respuesta.[14]

En cuanto a las medidas de prevención y control, los estudios revisados sugieren la importancia del control vectorial, la vigilancia epidemiológica y la participación comunitaria.[16,17] Sin embargo, a pesar de la implementación de estas estrategias, Acosta-España et al.[19] concluyeron que el control de enfermedades transmitidas por vectores ha fracasado en Ecuador, dado que no se observó una reducción significativa del dengue entre 2015 y 2022 y el aumento significativo con un total de 3400 casos en lo que ha transcurrido del año 2024.[26] Esta situación sugiere la necesidad de optimizar y reforzar los programas de control existentes.

El impacto del cambio climático también ha sido identificado como un factor clave en la propagación del dengue. El Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública[24] resalta que la expansión del mosquito Aedes aegypti y Aedes albopictus se ve favorecida por el cambio en las condiciones climáticas. Este fenómeno plantea un reto adicional para las autoridades sanitarias, que deben adaptar las estrategias de prevención y control a escenarios climáticos cambiantes.

Finalmente, la respuesta del Ministerio de Salud Pública del Ecuador[27,26] y de la OPS (2024)[4] enfatiza la importancia de fortalecer los sistemas de vigilancia, mejorar los programas de control de vectores e implementar campañas de educación comunitaria sostenibles. Se destaca la necesidad de realizar un esfuerzo coordinado entre los gobiernos regionales y las comunidades para mitigar el impacto del dengue en la salud pública.

Tabla 1. Matriz de revisión bibliográfica

Fuente y año de publicación	Metodología y objetivos	Principales hallazgos	Medidas de prevención y control	Impacto en la salud pública y desafíos futuros
Muñoz-Arteaga et al.[16]	Revisión bibliográfica, Con el objetivo de conocer e identificar el funcionamiento de los métodos de control ambiental de enfermedades metaxénicas en Ecuador.	Se ha identificado una asociación entre los controles ambientales con respecto a ciertas enfermedades metaxénicas trasmitidas por vectores como dengue, chikungunya, fiebre amarilla, paludismo, entre otras; lo que equivale a nivel mundial en los países industrializados a un 20 % de la incidencia total de enfermedades puede atribuirse a factores medioambientales.	Realizar control vectorial para detectar casos importados de dengue y chikungunya. Control del vector. Control físico y químico de larvas. Proteger las puertas y ventanas de las viviendas con mallas, para evitar el ingreso de "zancudos" o "mosquitos. En áreas endémicas se debe monitorear la densidad vectorial para mantener niveles que no signifiquen riesgo. Mantener la vigilancia y el control de los vectores en epidemias, desastres y cambios climáticos.	Evaluar las medidas que han sido efectivas y las que necesitan ser reformadas para obtener mejores resultados, haciendo énfasis en las medidas dirigidas hacia el control del dengue, tomando en cuenta que debido a su ubicación geográfica se encuentra en situación predisponente para que se den este tipo de enfermedades.
Bohórquez A et. al. 2022[17]	Revisión bibliográfica cualitativa con el objetivo de conocer la incidencia del Dengue clásico durante la temporada invernal.	En la semana epidemiológica 01/09/2020 se logró detectar una incidencia de 23,47 de las cuales 16 eran casos graves, provocando una cifra de 5 casos de defunción, dándonos a conocer un total de 3 549 casos de Dengue.	Prevención primaria mediante ejecución de visita domiciliaria para identificar criaderos de mosquitos, su eliminación y prevención identificando riesgos, susceptibilidad. Prevención secundaria para el diagnóstico temprano y brindar tratamiento. Prevención terciaria para manejar las complicaciones que presenta el paciente y a la vez realizar el aislamiento para evitar la propagación.	Educación comunitaria debido a que la población no dispone de conocimientos necesarios para las medidas o estrategias preventivas para evitar la propagación del vector.
Márquez, S. et al.[3]	Artículo original que se basó en el estudio de la secuencia de nucleótidos del DENV recolectados durante 2019-2021 para entender el papel de la dinámica de transmisión rural de DENV en el noroeste de Ecuador.	El análisis filogenético de 27 muestras de Ecuador y otros países de América del Sur confirmó que el DENV-1 circuló entre mayo de 2019 y marzo de 2020 y el DENV-2 circuló entre diciembre de 2020 y julio de 2021. Combinando la localidad y las fechas de aislamiento, se determinó que el DENV ingresó a Ecuador a través de la provincia norteña de Esmeraldas.		El estudio subraya la necesidad de realizar esfuerzos coordinados para monitorear y controlar las cepas de DENV a través de las fronteras nacionales y a través de los ministerios de salud intensificar la vigilancia en las regiones remotas desatendidas especialmente a lo largo de las fronteras nacionales.
Estrada-Zamora et al.[18]	Revisión bibliográfica con la finalidad de obtener datos epidemiológicos del dengue durante la semana epidemiológica 1 a 48 del año 2022.	Se determinó que los principales factores que intervienen en la propagación e incidencia del dengue en el Ecuador son las condiciones socioeconómicas destacadas en la región Costa y la Amazonía, el clima en una determinada estación y el turismo, la baja escolaridad, saneamiento deficiente y abastecimiento de agua inadecuado.		
Acosta-España et al.[19]	Estudio transversal nacional del 2015 al 2022 del Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador con datos se filtraron específicos para cada enfermedad (CIE-10).	El dengue tuvo una carga de 31 616 casos. Entre 2015 y 2022, la tasa más alta de hospitalización por 10 5 habitantes por dengue se observó en la provincia de Sucumbíos (697,2). El análisis de tendencias de los datos reveló un ligero aumento del dengue.		Los resultados sugieren que el control de enfermedades transmitidas por vectores ha fracasado en Ecuador, debido a que a nivel país no se observó una tendencia significativa hacia una disminución del dengue durante los años estudiados, destacando la necesidad de optimizar los programas sostenibles de control de vectores y el seguimiento continuo de la incidencia de las enfermedades y las medidas de control.

Carrazco-Montalvo, et al.[20]	Reportar la secuencia completa del genoma. 96 del virus DENV-2 detectado en un grupo de mosquitos *Aedes aegypti*, su genotipo y evolución viral en Ecuador	Se demostró la posibilidad de aislar un genoma completo del DENV directamente de un grupo de 30 mosquitos. Se identificó una estrecha relación con los genomas de Venezuela y Colombia, esto podría deberse al intercambio comercial y la migración humana que existe en estos países aumentando la probabilidad de que surjan nuevas variantes.		Se requiere identificar los serotipos y genotipos circulantes para comprender la variabilidad genética del virus y anticiparse a posibles brotes graves, lo que permitirá la adaptación de estrategias específicas de prevención y control para los serotipos presentes en un área geográfica particular.
Ortíz-Prado et al.[21]	Artículo de revisión de percepción con el objetivo de crear conciencia y alentar a los gobiernos regionales a tomar medidas inmediatas pero duraderas para cambiar el paradigma en el que operan actualmente.	Al comparar las primeras 15 semanas de 2023 con el mismo período de 2024, se observó un aumento promedio significativo del 600 % en el número de casos nuevos. Epidemiológicamente, Ecuador mostró aumentos promedio similares de alrededor de 250-280 % de 2023 a 2024 en las primeras 15 semanas epidemiológicas. Para el año 2023, la tasa de mortalidad en los países andinos (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) alcanzó el 8,8 %, con más de 9 414 casos graves de dengue, representando el 0,6 % del total de casos. Para 2024, en la región andina, se registraron 11 400 casos graves de dengue con una tasa de mortalidad del 5,7 %, ligeramente inferior al año anterior, pero la proporción de casos graves de dengue se mantiene en 0,6 %.		Es fundamental fortalecer los sistemas de vigilancia, mejorar los programas de control de vectores e implementar campañas de salud pública eficaces. La acción inmediata y coordinada de los gobiernos regionales y las autoridades sanitarias es esencial para mitigar la creciente crisis del dengue y salvaguardar la salud pública en la región.
Zavala-Hope[22]	Diseño documental narrativo de tipo descriptivo con el objetivo de conocer las estrategias de prevención y control del dengue que se utilizan en las comunidades urbanas.	En Ecuador, estudios de 2019 y 2022 destacan que la falta de servicios básicos como agua potable y alcantarillado, así como la presencia de solares vacíos y basura, facilitan la proliferación de criaderos de mosquitos.	Participación comunitaria activa para la eliminación de criaderos de mosquitos. Pulverización de insecticidas. Adaptarse a los recursos locales, con un enfoque en la limpieza de recipientes con agua estancada y la aplicación de métodos de control específicos como clave para reducir la incidencia de esta enfermedad y mejorar la salud pública en diversas regiones.	Es crucial que las campañas de educación, promoción e información sean continuas y se centren en la eliminación de criaderos de mosquitos, incluso fuera de los periodos epidémicos.
Ministerio de Salud Pública[23]	Reporte de la Autoridad Nacional de Salud	El Ministerio de Salud Pública (MSP) informa sobre un aumento significativo de casos de dengue en el país, datos que desprende la vigilancia epidemiológica activa durante las primeras once semanas del año. Son 11 492 casos confirmados para dengue, cifra que supera ampliamente lajs cifras de años anteriores.	Capacitación al personal de salud para fortalecer la identificación y manejo de casos de dengue. Control vectorial para la eliminar los criaderos de mosquitos. Toma de muestras en pacientes confirmados para realizar estudios de serotipificación y genotipificación. Desarrollo de mingas comunitarias para la eliminación de criaderos de mosquitos.Uso de repelente.	Concientizar a la población para la no automedicación cuando se presenten los signos y síntomas de la enfermedad.
INSPI[24]	Reporte a la Autoridad Sanitaria	El cambio climático plantea desafíos globales tanto en términos ambientales como para la salud pública. Uno de estos desafíos es el aumento en la propagación de enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue, facilitado por la expansión de los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus.*	Monitoreo de la distribución territorial y altitudinal de los vectores bajo escenarios del cambio climático.	Implementación de estrategia para la detección temprana y respuesta rápida para controlar el dengue y comprender cómo el cambio climático afecta a la supervivencia y expansión de los vectores.

OPS[25]	Reporte	En julio del 2024 Ecuador registra a la fecha un total de 42 765 casos y 48 muertes.	1) capacitación en manejo clínico, 2) control de vectores, 3) comunicación y edu comunicación 4) vigilancia epidemiológica y 4) vigilancia laboratorial	Promover un enfoque integrado para la prevención y el control. Fortalecer los servicios de salud en cuanto a su capacidad para el diagnóstico diferencial y el manejo clínico. Evaluar y fortalecer la capacidad de vigilancia y el control integrado de los vectores. Establecer y fortalecer la capacidad técnica de la Red de Laboratorios de Diagnóstico de Arbovirus en la Región de las Américas (RELDA).
Ministerio de Salud Pública Ecuador[1]	Reporte de las gacetas vectoriales que contienen información del Dengue.	Durante el año 2023 en el Ecuador se notificaron 27 838 casos confirmados de dengue, de los cuales 24 089 (86,53 %) fueron dengue sin signos de alarma, 3637 casos (13,06 %) dengue con signos de alarma y 112 casos (0,40 %) dengue grave, con serotipos circulantes DENV-1 y DENV-2. Para el año 2024, hasta la SE 52 se notificaron 61 352 casos, mayormente asociados a Dengue Sin Signos de Alarma. Para el año 2024, hasta la SE 04 se notificaron 3 400 casos, mayormente asociados a Dengue Sin Signos de Alarma	Control vectorial. Vigilancia epidemiológica, con estudios entomológicos constantes que incluyan el monitoreo de la distribución y densidad de *Aedes aegypti* y *Ae. albopictus*, de la resistencia de los mosquitos a los insecticidas y de los serotipos virales circulantes en los vectores. Campañas de comunicación sobre qué es el dengue, cuál es el modo de transmisión y qué puede hacer la población en su casa, trabajo, centro de estudios u otro lugar para evitar su transmisión.	

CONCLUSIONES

A pesar de que se han implementado diversas estrategias para controlar el dengue en Ecuador, continúa siendo una amenaza significativa para la salud pública, debido a que los datos epidemiológicos muestran un incremento en la incidencia de la enfermedad.

La combinación de factores climáticos, socioeconómicos y ecológicos exige una respuesta integral que involucre a las autoridades sanitarias, gobiernos locales y la comunidad en general.

En este contexto, es fundamental mejorar las estrategias de vigilancia epidemiológica, fortalecer el control de vectores y promover la educación comunitaria para reducir la carga del dengue en el país. Además, el monitoreo genético del virus y la integración del cambio climático en las políticas de salud pública son esenciales para una respuesta efectiva. La adopción de enfoques multidisciplinarios y la cooperación interinstitucional serán clave para reducir la incidencia y el impacto del dengue en el país.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Curación de datos: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Análisis formal: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Investigación: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Metodología: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Administración del proyecto: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Recursos: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Validación: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Visualización: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Redacción – borrador original: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.
Redacción – revisión y edición: Evelin Alexandra Zúñiga Sosa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/Dengue-SE-05.pdf. 2024. Ecuador en alerta para prevenir el contagio del dengue.

2. Kularatne SA, Dalugama C. Dengue infection: Global importance, immunopathology and management. Clinical Medicine. 2022 Jan;22(1):9–13.

3. Márquez S, Lee G, Gutiérrez B, Bennett S, Coloma J, Eisenberg JNS, et al. Phylogenetic Analysis of Transmission Dynamics of Dengue in Large and Small Population Centers, Northern Ecuador. Emerg Infect Dis. 2023 May;29(5).

4. OPS. https://www.paho.org/es/temas/dengue/estrategia-gestion-integrada-para-prevencion-control-dengue. 2024. Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control del dengue.

5. Waggoner JJ, Gresh L, Vargas MJ, Ballesteros G, Tellez Y, Soda KJ, et al. Viremia and Clinical Presentation in Nicaraguan Patients Infected With Zika Virus, Chikungunya Virus, and Dengue Virus. Clinical Infectious Diseases. 2016 Dec 15;63(12):1584–90.

6. Contreras M, Rincón MA, Vásquez-Guillén A, Moreira R. Aspectos genéticos del virus del dengue. QhaliKay. 2021 Aug;5(2):79–88.

7. Gutiérrez L. https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue/dengue-regional/506-dengue-reg-ano-es.html. 2024. Dengue y Dengue grave.

8. Brady OJ, Gething PW, Bhatt S, Messina JP, Brownstein JS, Hoen AG, et al. Refining the Global Spatial Limits of Dengue Virus Transmission by Evidence-Based Consensus. PLoS Negl Trop Dis. 2012 Aug 7;6(8):e1760.

9. OMS. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue. 2024. Dengue y dengue grave.

10. OPS. https://www.paho.org/es/arbo-portal/dengue/situacion-epidemiologica-dengue. 2024. Situación epidemiológica del dengue.

11. Arcentales Hernández LB, Aragón Montaño IS, Fuentes Sánchez ET. El dengue y su incidencia en la salud de los habitantes de la república del Ecuador. MQRInvestigar. 2023 Mar 16;7(1):2948–63.

12. Anderson KB, Stewart-Ibarra AM, Buddhari D, Beltran Ayala EF, Sippy RJ, Iamsirithaworn S, et al. Key Findings and Comparisons From Analogous Case-Cluster Studies for Dengue Virus Infection Conducted in Machala, Ecuador, and Kamphaeng Phet, Thailand. Front Public Health. 2020 Feb 12;8.

13. Han GS, Gregory CJ, Biggerstaff BJ, Horiuchi K, Perez-Guerra C, Soto-Gomez E, et al. Effect of a Dengue Clinical Case Management Course on Physician Practices in Puerto Rico. Clinical Infectious Diseases. 2016 Nov 15;63(10):1297–303.

14. OPS, OMS. Alerta Epidemiológica Riesgo de brotes de dengue por la mayor circulación de DENV-3 en la Región de las Américas [Internet]. Washington, D.C.; 2024 Feb. Available from: https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue.html.

15. Rueda B. Descripción de métodos preventivos sobre el dengue en viviendas. Universidad - Ciencia & Sociedad. 2023 Mar;

16. Muñoz-Arteaga K, Moreno-Indio K, Moreira-Soledispa K, Valero-Cedeño N. Control ambiental de enfermedades metaxénicas en Ecuador. Revista Científica Dominio de las Ciencias. 2021 Dec;7:967–82.

17. Bohorquéz A, Benavides K, Camacho S, Guillen M. LA INCIDENCIA DEL DENGUE CLÁSICO EN TEMPORADA INVERNAL Y SUS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN EN ECUADOR. Revista UNIANDES. 2022;5:1144–56.

18. Estrada Zamora EM, Trujillo Chávez MB, Molina Altamirano AL, Llamuca Carrera BE. Características epidemiológicas del dengue en el Ecuador – año 2022. Revisión bibliográfica. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. 2024 Feb 20;5(1).

19. Acosta-España JD, Dueñas-Espín I, Grijalva Narvaez DF, Altamirano-Jara JB, Gómez-Jaramillo AM, Rodriguez-Morales AJ. Analysis of inpatient data on dengue fever, malaria and leishmaniasis in Ecuador: A cross-sectional national study, 2015–2022. New Microbes New Infect. 2024 Aug;60–61:101421.

20. Carrazco-Montalvo A, Gutiérrez-Pallo D, Arévalo V, Ponce P, Rodríguez-Polit C, Alarcón D, et al. Whole Genome Sequencing of DENV-2 isolated from Aedes aegypti mosquitoes in Esmeraldas, Ecuador. Genomic epidemiology of genotype III Southern Asian-American in the country. 2024.

21. Ortiz-Prado E, Izquierdo-Condoy JS, Vásconez-González J. Urgent Response Needed: Addressing the Dengue Crisis in the Andean and Southern Cone Latin American Regions. Am J Trop Med Hyg. 2024 Aug 6;

22. Zavala-Hoppe A, Cornejo-Bazurto Y, Flores-Vélez V, Macías-Vélez D. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL DENGUE EN COMUNIDADES URBANAS. Revista Científicade Salud BIOSANA. 2024;4:246–65.

23. Ministerio de Salud Pública Ecuador. https://www.salud.gob.ec/ecuador-registra-un-aumento-significativo-de-dengue/ 2024. Ecuador registra un aumento significativo de dengue.

24. Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública. https://www.investigacionsalud.gob.ec/el-inspi-implementa-una-estrategia-de-alerta-temprana-para-vectores-del-dengue-en-ecuador-frente-al-cambio-climatico/. 2024. El INSPI implementa una Estrategia de Alerta Temprana para Vectores del Dengue en Ecuador frente al Cambio Climático.

25. OPS. https://www.paho.org/es/noticias/16-7-2024-ops-ecuador-dona-equipos-portatiles-fumigacion-para-control-dengue. 2024. OPS Ecuador dona equipos portátiles de fumigación para control del Dengue.

26. MSP. https://www.salud.gob.ec/msp-impulsa-alianzas-estrategicas-para-la-mejora-de-la-atencion-y-manejo-integral-de-enfermedades-cronicas-en-el-pais/. 2024. MSP impulsa alianzas estratégicas para la mejora de la atención y manejo integral de enfermedades crónicas en el país.

27. MSP Ecuador. https://www.salud.gob.ec/gacetas-epidemiologicas/. 2024. Gacetas epidemiológicas.