



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i1.4210>

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

Clinical-Epidemiological and Serological Characterization of Dengue in the Ecuadorian Population

Caracterização clínico-epidemiológica e serológica da dengue na população equatoriana

Bethany Elizabeth Quevedo-Costales ^I
bethany.quevedo@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-3066-7566>

Adrian Renato Goyes-Robalino ^{II}
adrian.goyes@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-0052-9338>

Emily Yokastha Ruiz-Padilla ^{III}
emily.ruiz@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-9429-1023>

Correspondencia: bethany.quevedo@unach.edu.ec

***Recibido:** 09 de noviembre de 2024 ***Aceptado:** 09 de diciembre de 2024 * **Publicado:** 09 de enero de 2025

- I. Estudiante de la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.
- II. Estudiante de la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.
- III. Estudiante de la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

Resumen

El dengue, una enfermedad viral transmitida por vectores, presenta una alta prevalencia en Ecuador, especialmente en las provincias costeras, donde ha generado brotes importantes en los últimos años. Este estudio busca caracterizar la evolución del dengue en adultos ecuatorianos entre 2017 y 2023, mediante una revisión sistemática de la literatura científica. Se analizará la epidemiología, clínica y serología de la enfermedad, ante el aumento global y nacional de casos, con especial atención a provincias como Guayas y Manabí. Para caracterizar el dengue en adultos ecuatorianos, se llevó a cabo una revisión sistemática de artículos científicos publicados entre 2017 y 2023, enfocándose en estudios que analizaran el comportamiento epidemiológico, clínico y diagnóstico de la enfermedad en esta población. Se realizó un análisis epidemiológico de los últimos 7 años dando como resultado que, en el año 2020, resultó ser el año con el mayor número de casos en la onceava semana epidemiológica, con un total de 16.570 casos; y el año 2023 demostró ser el mayor número de casos totales en un año natural, con un total de 20945 casos reportados. El dengue representa un importante problema de salud pública en Ecuador, con una alta prevalencia en la región Costa y una mayor incidencia en ciertos grupos de edad, especialmente en la población económicamente activa. Los resultados de este estudio resaltan la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención y control del dengue en Ecuador, enfocándose en mejorar las condiciones ambientales, fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica y promover acciones educativas dirigidas a la población.

Palabras clave: Dengue; Ecuador; Virus del Dengue; Aedes.

Abstract

Dengue, a vector-borne viral disease, has a high prevalence in Ecuador, especially in coastal provinces, where it has generated major outbreaks in recent years. This study seeks to characterize the evolution of dengue in Ecuadorian adults between 2017 and 2023, through a systematic review of the scientific literature. The epidemiology, clinical and serology of the disease will be analyzed, given the global and national increase in cases, with special attention to provinces such as Guayas and Manabí. To characterize dengue in Ecuadorian adults, a systematic review of scientific articles published between 2017 and 2023 was carried out, focusing on studies that analyzed the epidemiological, clinical and diagnostic behavior of the disease in this population. An epidemiological analysis of the last 7 years was carried out, resulting in 2020 being the year with the highest number of cases in the eleventh epidemiological week, with a total of 16,570 cases; and the

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

year 2023 proved to be the highest number of total cases in a calendar year, with a total of 20,945 reported cases. Dengue represents a major public health problem in Ecuador, with a high prevalence in the coastal region and a higher incidence in certain age groups, especially in the economically active population. The results of this study highlight the need to strengthen dengue prevention and control strategies in Ecuador, focusing on improving environmental conditions, strengthening epidemiological surveillance systems, and promoting educational actions aimed at the population.

Keywords: Dengue; Ecuador; Dengue virus; Aedes.

Resumo

A dengue, uma doença viral transmitida por vetores, é altamente prevalente no Equador, especialmente nas províncias costeiras, onde gerou surtos significativos nos últimos anos. Este estudo tem como objetivo caracterizar a evolução da dengue em adultos equatorianos entre 2017 e 2023, através de uma revisão sistemática da literatura científica. Serão analisadas a epidemiologia, a apresentação clínica e a sorologia da doença, dado o aumento global e nacional de casos, com especial atenção para províncias como Guayas e Manabí. Para caracterizar a dengue em adultos equatorianos, foi realizada uma revisão sistemática de artigos científicos publicados entre 2017 e 2023, com foco em estudos que analisaram o comportamento epidemiológico, clínico e diagnóstico da doença nesta população. Foi realizada uma análise epidemiológica dos últimos 7 anos, tendo resultado em 2020 o ano com maior número de casos na décima primeira semana epidemiológica, com um total de 16.570 casos; e o ano de 2023 revelou ser o maior número de casos totais num ano civil, com um total de 20.945 casos reportados. A dengue representa um grande problema de saúde pública no Equador, com elevada prevalência na região costeira e maior incidência em determinadas faixas etárias, especialmente na população economicamente ativa. Os resultados deste estudo realçam a necessidade de reforçar as estratégias de prevenção e controlo da dengue no Equador, com foco na melhoria das condições ambientais, no reforço dos sistemas de vigilância epidemiológica e na promoção de ações educativas dirigidas à população.

Palavras-chave: Dengue; Equador; Vírus da dengue; Aedes.

Introducción

El dengue constituye una enfermedad infecciosa viral vectorial, que se presenta con mayor frecuencia en zonas de clima tropical y subtropical. Es una enfermedad febril causada por la infección de

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

cualquiera de los cuatro serotipos del dengue (DENV), DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4, transmitidos por los mosquitos *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus* durante la ingestión de sangre. Esta infección puede ser asintomática o presentarse con una amplia gama de manifestaciones clínicas, que cursan desde una enfermedad febril leve a un síndrome de shock potencialmente mortal. Por consiguiente, se considera que diversos factores relacionados con el virus, el huésped y el vector influyen en el riesgo de infección, la aparición de la enfermedad y su gravedad (Tamayo et al., 2019). La magnitud de esta enfermedad es tal que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2023 se registró el mayor número de casos de dengue que afectaron a más de 80 000 personas, resultando en la notificación de un máximo histórico de más de 6,5 millones de casos y más de 7300 muertes relacionadas con esta enfermedad (Organización Mundial de la Salud, 2024). Así mismo en Ecuador, se menciona que existió un aumento de casos en los últimos años, su persistencia transformó al dengue en una enfermedad grave en varios aspectos, entre estos tenemos; epidemiológico, social y familiar, debido a que puede afectar a las actividades productivas. Entre las provincias donde más se resalta esta enfermedad tenemos a: Guayas, Manabí, Los Ríos, El Oro y Esmeraldas (Cañizares et al., 2023).

En base a lo antes mencionado el objetivo del presente artículo es: Caracterizar el comportamiento epidemiológico clínico y serológico del dengue desde el año 2017 hasta el año 2023, en la población adulta (17 a 40 años), en el Ecuador. Para lograrlo, se realiza un estudio de revisión sistemática de literatura científica, utilizando las gacetas epidemiológicas publicadas por el Ministerio de Salud Pública (2024) y estudios acerca de la temática publicados entre este rango de años, que sean confiables y se encuentren publicados en revistas de alto impacto que contribuyan de manera adecuada al presente documento.

Metodología

El presente documento constituye un estudio de revisión narrativa de literatura científica, relacionada al comportamiento epidemiológico del dengue desde el año 2017 hasta el 2023. Para ello se realizó una búsqueda en bases de datos científicas como Web of Science (WOS), Elsevier, artículos de bibliotecas virtuales, revistas científicas e informes técnicos publicados en Google académico, Scielo, Biblioteca virtual en salud (BVS), Pubmed, y portales de noticias de salud. Al igual que las páginas web oficiales tanto de la OMS, y MSP.

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

A su vez, se emplearon como descriptores para la búsqueda: epidemias de dengue, brotes epidémicos, dengue en Ecuador. Del mismo modo se hizo uso de los booleanos "AND" y "OR" entre cada término de búsqueda MeSH y palabras claves como: Dengue, Ecuador.

Para la recolección de información se han incluido las siguientes tipologías: artículos publicados entre los años 2017 hasta el 2023, que se encuentren redactados en español e inglés, que se enfoquen en el comportamiento clínico epidemiológico y diagnóstico del dengue enfocado en personas adultas en Ecuador, del mismo modo, se valora que esta información se encuentre publicada en revistas de alto impacto. Se prioriza a las publicaciones teóricas, investigaciones de enfoque cualitativo y cuantitativo o mixto, que sean artículos de revistas científicas, gacetas epidemiológicas, tesis doctorales y metaanálisis, que sean de accesibilidad abierta.

Se excluyeron a aquellos estudios o publicaciones sin una metodología clara como noticias de divulgación, o actas de congreso consistentes solo en un resumen con datos que repitan información ya publicada o utilicen datos idénticos sin nuevo aporte o perspectiva. Del mismo modo, aquellos que no se centren en la población de estudio adulto, es decir que se base en datos de pediátricos o adultos mayores. Así también, los artículos que no presenten información suficiente sobre resultados de laboratorio, puesto que limitaría la caracterización de la enfermedad.

En la selección inicial se incluyeron 177 artículos de las bases de datos antes mencionadas y aplicando los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 62. Una vez seleccionados los artículos, todos fueron evaluados de manera independiente en cuanto a características básicas de publicación, diseño de los estudios, resultados y conclusiones, culminando con una data de 13 artículos científicos (Ver Figura 1).

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

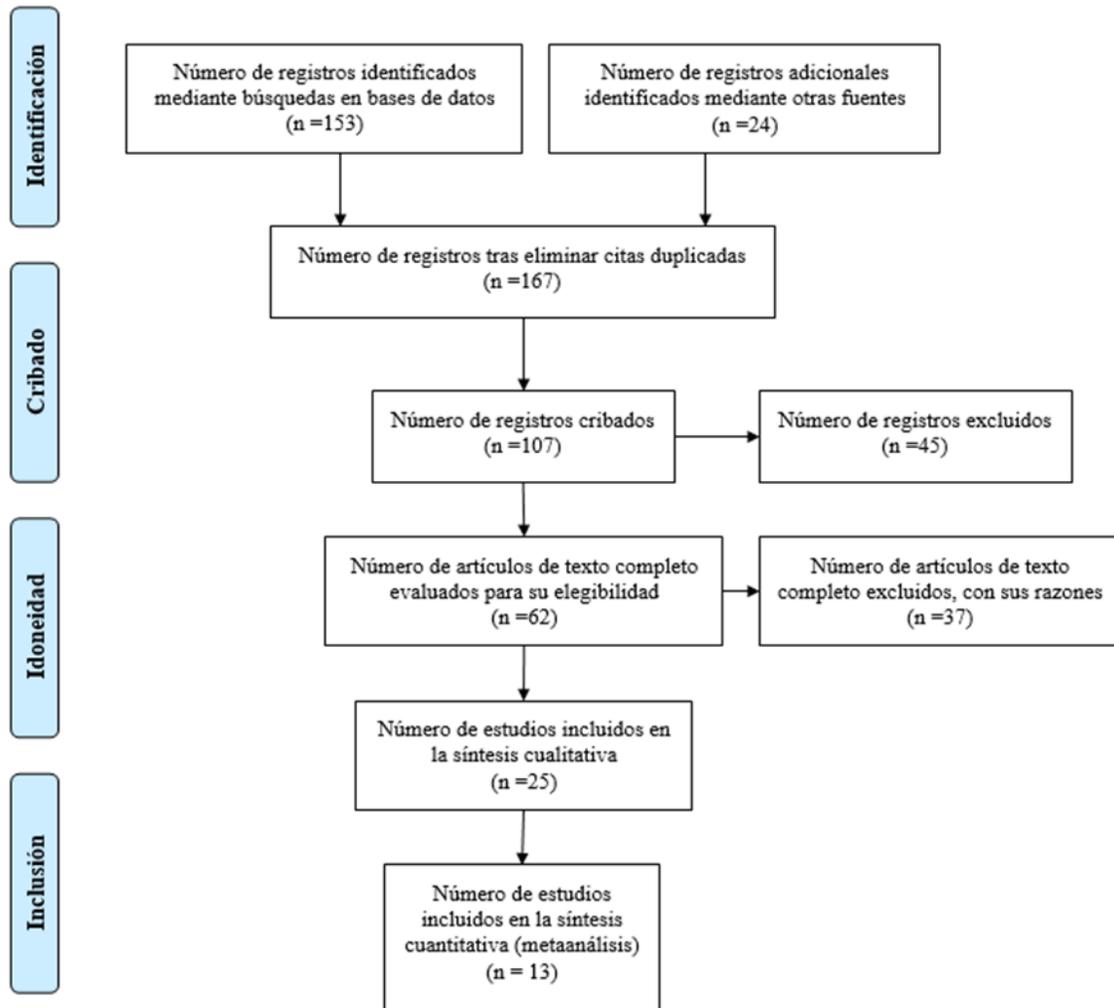


Figura 1. Distribución del resultado de las búsquedas realizadas.

Resultados

La Tabla 1 compara el dengue en Ecuador en 2020 y 2023: 2020 tuvo el mayor pico semanal con 16,570 casos y 6 defunciones, mientras que 2023 registró el mayor total anual con 28,838 casos y 33 defunciones. El grupo de 20 a 48 años fue el más afectado, cambiando de predominio masculino en 2020 a femenino en 2023. Predominaron los serotipos DENV-1 y DENV-2.

Tabla 1. Caracterización Clínica-Epidemiológico y de Laboratorio Año 2020 y 2023

ECUADOR 2020	ECUADOR 2023
Se realizó un análisis epidemiológico de los últimos 7 años dando como resultado que para el año 2020, se encontró que fue el año con el mayor	Para el año 2023 se encontró el mayor número de casos totales en un año natural de los últimos 7 años.

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

número de casos en una semana epidemiológica.

COMPORTAMIENTO	<p>A nivel nacional se reportó en el <i>año 2020</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14384 casos de dengue sin complicación • 2135 casos de dengue con signos de alarma • 51 casos de dengue grave • 6 defunciones <p>En el 2020 se reportan 16.570 casos de los cuales 14.384 casos (86,80%) son dengue sin signos de alarma (DSSA), 2135 casos (12,88%) fueron casos de dengue con signos de alarma (DCSA), 51 casos (0,31 %) fueron casos de dengue grave. (DG). Hasta la semana 52 del año 2021 se reportan 20.592 casos confirmados de dengue de los serotipos DENV-1 y DENV-2.</p>	<p>A nivel nacional se reportó en el <i>año 2023</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24089 casos de dengue sin complicación • 3637 casos de dengue con signos de alarma • 112 casos de dengue grave • 33 defunciones.
EPIDEMIOLOGÍA	<p>A nivel nacional en el año 2020 se dio el pico más alto registrado en los últimos 7 años: con un total de 16570 casos.</p> <p>En un intervalo etario el grupo más afectado fue de 20 a 48 años. Con relación al sexo tenemos los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mujeres: 2729 casos • Hombres: 2967 casos <p>Demostrando que el sexo masculino fue el más afectado en este año.</p>	<p>A final del 2023 a nivel nacional se contabilizaron: Con un total de 20945 casos reportados en la región.</p> <p>En un intervalo etario el grupo más afectado fue de 20 a 48 años. Con relación al sexo tenemos los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mujeres: 4923 casos • Hombres: 4409 casos <p>Demostrando que el sexo femenino fue el más afectado en este año.</p>
SEROLOGÍA	DENV-1 y DENV-2	DENV-1 y DENV-2
<i>Nota. Elaborado por. Autores en base a la bibliografía expuesta</i>		

La Tabla 2 muestra los casos de dengue reportados en la semana epidemiológica 11 por región en Ecuador: la Costa presentó 716 casos, siendo Guayas la más afectada con 311; la Sierra tuvo 19 casos, destacando Pichincha con 10; y la Amazonía registró 72 casos, con Napo liderando con 33.

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

Tabla 2. Año 2020 Con El Mayor Número De Casos En La Semana Epidemiológica 11

	REGIÓN COSTA	REGIÓN SIERRA	REGIÓN AMAZÓNICA
EPIDEMIOLOGÍA	En la semana epidemiológica 11 se reportaron un total de 716 casos en la región. Siendo la provincia de Guayas la más afectada con un total de 311 casos.	En la semana epidemiológica 11 se reportaron un total de 19 casos en la región. Siendo la provincia de Pichincha la más afectada con un total de 10.	En la semana epidemiológica 11 se reportaron un total de 72 casos en la región. La provincia de Napo la más afectada con un total de 33 casos totales.

Nota. Elaborado por. Autores en base a la bibliografía expuesta

La Tabla 3 resume los casos de dengue al final de 2023 en Ecuador por región: la Costa registró 20,945 casos, siendo Manabí la más afectada con 7,355; la Sierra tuvo 1,847 casos, destacando Pichincha con 616; y la Amazonía reportó 5,006 casos, con Morona Santiago liderando con 1,704.

Tabla 3. Año 2023 con el mayor número de Casos

	REGIÓN COSTA	REGIÓN SIERRA	REGIÓN AMAZÓNICA
EPIDEMIOLOGÍA	A final del 2023 se contabilizaron con un total de 20945 casos reportados en la región. Siendo en este año la provincia de Manabí la más afectada con un total de 7355 casos.	Año con el mayor número de casos confirmados con un total de 1847 casos reportados en la región. Siendo la provincia de Pichincha la más afectada con un total de 616 casos.	Se encontró que fue el año con el mayor número de casos confirmados. Con un total de 5 006 casos reportados en la región del Oriente ecuatoriano. Siendo la provincia de Morona Santiago la más afectada con un total de 1704 casos.

Nota. Elaborado por. Autores en base a la bibliografía expuesta

Discusión

Tras un análisis exhaustivo de los datos epidemiológicos publicados en las gacetas médicas del Ministerio de Salud Pública (2024) del Ecuador, se determinó que el año con mayor número de casos reportados durante los últimos 7 años es el año 2023, pues en este se reporta que hubo un total de 20 945 casos. Del mismo modo se decide analizar el comportamiento epidemiológico de la semana 11

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

del año 2020, misma en la que se reportan un total de 765 casos en el país, siendo esta la semana con mayor número de casos reportados durante los últimos 7 años (INEC, 2023).

En cuanto a la región más afectada se muestra que la región Costa cuenta con el mayor número de casos reportados en todas las gacetas epidemiológicas y en todos los estudios analizados, pues en la mayoría de los años analizados el número de casos reportados va del 60 al 80%. Como por ejemplo en el año 2023, el 75,3% de los casos reportados en el país fueron de la región Costa (INEC, 2023).

Esto se debe a que como se menciona en el estudio: “Increasing transmission of dengue virus across ecologically diverse regions of Ecuador and associated risk factors”, describe que los factores favorecedores para la transmisión de dengue en la región Costa incluyen la cantidad de la población que habita en las zonas especialmente en las áreas rurales, la elevación de los sitios costeros que va desde 0 a 1650 metros sobre el nivel del mar a diferencia de las zonas de la región centro o amazónica. Del mismo modo se hace referencia a los déficits en la calidad de servicios básicos como el escaso acceso al agua potable y los servicios de alcantarillado deficientes, al igual que las viviendas de insuficiente infraestructura (Sippy et al., 2019).

Así mismo, se mencionan a los factores ambientales como la humedad y el exceso de vegetación que se presentan esas áreas (Bohorquez et al., 2022). De esta manera se puede observar que tanto los factores ambientales como sociales de la región permiten una supervivencia y reproducción importante del vector causal de esta enfermedad, motivo por el cual el número de casos reportados llega a abarcar en el 2023 hasta el 70% de todos los casos reportados en el país (INEC, 2023).

La provincia más afectada en el año 2020 fue Guayaquil, con un total de 311 casos en la onceava semana epidemiológica, mientras que, en el año 2023, la provincia con mayores casos reportados es Manabí con un total de 7355 casos en todo el año. Estas afirmaciones se sustentan con el estudio de Cotto et al. (2021) en su estudio descriptivo epidemiológico que busca caracterizar los casos de dengue reportados en Guayas, confirma que esta provincia presenta gran número de casos positivos de esta patología en los diferentes centros de salud en los que se centra su revisión.

De igual forma, en el periodo del año 2019 al 2023, se realiza un estudio titulado: “Increasing transmission of dengue virus across ecologically diverse regions of Ecuador and associated risk factors”, por Granizo y Jaramillo (2021) en el cual se demuestra que tanto las provincias de Manabí y Guayas presentan un gran número de casos reportados de la patología, corroborando los resultados de las gacetas epidemiológicas.

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

Al determinar el grupo etario más afectado observamos que tanto en el año 2020 como el 2023, el rango comprendido entre los 20 a 48 años fue el más afectado, siendo está considerada la población productiva o económicamente activa del país. Esto debido a que generalmente sus labores cotidianas incluyen actividades al aire libre, mayor movilización hacia zonas más concurridas y exposición en general al agente transmisor, que en Ecuador es el mosquito *Aedes aegypti*. Contrastando con el estudio presentado por Granizo y Jaramillo (2021), quienes mencionan que, tras su evaluación epidemiológica del dengue, este afecta generalmente a los extremos de la vida, es decir los casos más graves se presentan tanto en niños como en adultos mayores.

Al analizar la variable sexo, se observa una variación según el año. En vista a que en el año 2023 los datos estadísticos muestran que las mujeres son las más afectadas, con un total de 4923 casos reportados, en comparación con los hombres, quienes presentan 4409 casos. Mientras que, en el año 2020, las mujeres reportaron un total de 2729 casos y los hombres 2967 casos. Estos datos contrastan con el estudio presentado por Granizo y Jaramillo (2021) quienes señalaron que, hasta el año 2019, el género masculino tenía la tasa de prevalencia más alta, con un total de 1819 casos reportados en ese año.

En cuanto a la caracterización clínica de la patología, se evidencia que el dengue sin complicaciones es la presentación clínica más común tanto en el año 2020 como en 2023, seguida de aquella con signos de alarma y finalmente la de tipo hemorrágico. Pues como se muestra en el año 2023, se registró un total de 24089 casos de dengue sin complicación, 3637 casos de dengue con signos de alarma, 112 casos de dengue grave y tan solo 33 defunciones a nivel nacional. De esta manera se evidencia que en este año el 86,5% de casos reportados fueron sin complicaciones.

Para el año 2020 se muestra que se reportaron un total de 14384 casos de dengue sin complicaciones, 2135 casos de dengue con signos de alarma y 51 casos de dengue grave, con 6 defunciones en todo el país, reafirmando que el mayor porcentaje 86,8% de casos según el tipo de dengue corresponde al tipo sin signos de alarma. Esto se corrobora con el estudio realizado por Estrada et al. (2024) que identifican que a nivel regional en Ecuador se reportaron un total de 1286 casos, demostrando que la presentación clínica más común en su año investigativo en el país fue el tipo sin signos de alarma.

En Ecuador la actividad epidemiológica del dengue se hizo visible luego de la introducción del serotipo DENV-1 en el año 1988, el ingreso del DENV-2 genotipo americano en 1990, descrito por, Villacreses et al. (2023). Además, se trae a colaboración que tanto el DENV-1 como el DENV-2 son los serotipos serológicos más importantes en los últimos años a nivel del país, pues como se menciona

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

en “Breve actualización sobre Dengue 2023” tanto el serotipo DENV-1 y DENV-2 siendo genotipos americanos (Asociación Argentina de Microbiología, 2023). Pues como corrobora, el artículo de Cañizares et al. (2023), el serotipo DENV 1 es el de mayor prevalencia, no obstante, a partir del año 2000 circulan los 4 serotipos a nivel de todo el país, pero con menor prevalencia.

Cabe recalcar, que Ecuador cuenta con 4 regiones tropicales, sin embargo, en este estudio solo se analiza 3 de ellas. La cuarta región que corresponde a la Insular no fue analizada al no tener un número importante de casos registrados en las gacetas epidemiológicas ni estudios de relevancia y confiabilidad.

Conclusiones

El dengue es una patología de gran relevancia en Ecuador, por el número de reportes de casos en el país por año. El 2023, fue el año con mayor número de casos reportados en los últimos 7 años. La semana con mayor número de casos registrados fue la semana epidemiológica once del año 2020, con un total de 716 casos. La región más afectada durante todos los años analizados fue la región Costa. La provincia con mayor afluencia de casos en el año 2023 fue Manabí. La población más afectada es aquella en un rango de edad de 14 a 40 años. La prevalencia entre hombres o mujeres varía según el año en estudio. El dengue sin signos de alarma es el tipo clínico de la patología con mayor afluencia. Además, los tipos serológicos con mayor número de casos reportados en el país son los tipos DENV.1 y DENV-2, que se consideran de tipo americanos.

Recomendaciones

Se considera importante mantener campañas para evitar la prevalencia e incidencia de dengue a nivel del país con el fin de no caer en una emergencia por esta patología. Además de controlar los factores considerados de riesgo para la reproducción del vector causal.

Agradecimiento

Los autores desean reconocer la destacada contribución de la Dra. Josefina Reales, PhD, quien brindó un apoyo técnico y académico fundamental, así como tutorías personalizadas y una revisión crítica del manuscrito, elementos que fueron esenciales para la realización de este artículo.

Referencias

1. Asociación Argentina de Microbiología (2023). Breve actualización sobre Dengue 2023. https://panel.aam.org.ar/img_up/03052023.1.pdf
2. Bohorquez , A., Benavidez, K., Camacho, S., & Guillen, M. (2022). La incidencia del dengue clásico en temporada invernal y sus estrategias de prevención en Ecuador. *Revista UNIANDES de Ciencias de la Salud*, 5(3), 1144-1156. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/RUCSALUD/article/view/2649/2206>
3. Cañizares, W., Andrade, K., & Ordoñez, D. (2023). Comportamiento epidemiológico del Dengue en Ecuador desde su reemergencia. Periodo 1980-2020. *Cambios rev. méd*; 22 (2), 2023, 834-834. <https://doi.org/https://doi.org/10.36015/cambios.v22.n2.2023.834>
4. Cotto , J., Ronceros , S., Gómez, M., Roby, A., & Ordóñez, J. (2021). Caracterización clínica del dengue con signos de alarma y grave, en hospitales de Guayaquil. *INSPILIP*, 1(1), 1–18. <https://doi.org/10.31790/inspilip.v1i1.18>
5. Estrada, E., Trujillo, M., Molina, A., & Llamuca, B. (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), 2134 – 2149. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1732>
6. Granizo , A., & Jaramillo , D. (2021). El dengue en el Ecuador. Prevalencia y mortalidad por edad, sexo y regiones del país. Ecuador, 2009 - 2019 [Tesis de Grado, Universidad de las Américas]. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13831>
7. INEC. (2023). Gacetas Vectoriales. <https://www.salud.gob.ec/gacetas-vectoriales-2023/>
8. Ministerio de Salud Pública (2024). <https://www.salud.gob.ec/ecuador-registra-un-aumento-significativo-de-dengue/>
9. Organización Mundial de la Salud. (2024). Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
10. Sippy, R., Gaus, D., Gangnon, R., Patz, J., & Osorio, J. (2019). Seasonal patterns of dengue fever in rural Ecuador: 2009-2016. *PLoS neglected tropical diseases*, 13(5), e0007360. <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0007360>
11. Tamayo, O., García, T., Escobar, N., González, D., & Castro, O. (2019). La reemergencia del dengue: un gran desafío para el sistema sanitario latinoamericano y caribeño en pleno siglo

Caracterización Clínico-Epidemiológica y Serológico del Dengue en la Población Ecuatoriana

XXI. Medisan, 23(2), 308-324. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192019000200308&script=sci_arttext

12. Villacreses, W., Soledispa, J., & Quezada, J. (2023). Prevalencia Y Factores De Riesgo En La Transmisión Global Del Dengue. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias, 5(1), 437-456. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/463>

©2025 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/>).