

Victoria Pando-Robles, Felipe Dzul y Fabián Correa Morales

¿Dengue en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México?

Evidencias y preguntas sobre la posibilidad de transmisión local

Resumen

Durante décadas, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) se consideró libre de transmisión local del dengue. Su elevada altitud (alrededor de 2 200 metros sobre el nivel del mar), las temperaturas relativamente bajas y ciertas condiciones ambientales limitaban la presencia del mosquito vector. Sin embargo, en los últimos años esta situación ha comenzado a cuestionarse. La detección del mosquito *Aedes aegypti*, junto con el aumento de casos importados de dengue, ha abierto la pregunta científica en el campo de la salud: ¿es posible que el dengue se transmita localmente en la capital del país?

Abstract

For decades, the Mexico City Metropolitan Area was considered free of local dengue transmission. Its high altitude (around 2 200 meters above sea level), relatively low temperatures, and certain environmental conditions limited the presence of the mosquito vector. However, in recent years this situation has begun to be questioned. The detection of the *Aedes aegypti* mosquito, along with the increase in imported dengue cases, has raised the scientific question in the field of health: is it possible for dengue to be transmitted locally in the nation's capital?

El dengue: una enfermedad en expansión

El dengue es una enfermedad viral que afecta a cientos de millones de personas cada año a nivel mundial. Su agente causal es el virus del dengue, que posee cuatro serotipos distintos (DENV-1 a DENV-4). La infección ocurre cuando un mosquito infectado pica a una persona y le transmite el virus a través de su saliva.





Figura 1. Representación gráfica de la presencia del mosquito *Aedes aegypti* en la CDMX. Figura creada con ChatGPT.

El principal vector es el *Aedes aegypti*, un mosquito altamente adaptado a los ambientes urbanos. Vive cerca de las viviendas, se reproduce en recipientes con agua acumulada y tiene preferencia por alimentarse de sangre humana. Estas características lo convierten en un vector particularmente eficiente.

En México, el dengue es endémico en gran parte del territorio nacional, especialmente en regiones tropicales y costeras. Sin embargo, históricamente las zonas de mayor altitud –como la ZMCM– habían permanecido relativamente protegidas.

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) se localiza a una altitud promedio de 2 240 metros sobre el nivel del mar y comprende 16 alcaldías de la CDMX, 59 municipios del Estado de México y 1 municipio de Hidalgo; concentra una población de 21 436 911 habitantes, lo que representa aproximadamente una quinta parte de la población

total del país. Sólo la Ciudad de México alberga a 9 209 944 personas.

Un mosquito que cambia de territorio

En años recientes (a partir del 2015) se ha documentado la presencia de *Aedes aegypti* en distintas zonas de la Ciudad de México y su área metropolitana. Este hallazgo ha sido posible gracias a programas de vigilancia entomológica que monitorean la distribución de mosquitos vectores.

La aparición del mosquito en altitudes donde antes no se encontraba plantea una pregunta clave: ¿qué está cambiando?

Diversos factores podrían estar contribuyendo a esta expansión. Entre ellos destacan el aumento de la temperatura asociado al cambio climático, el fenómeno de “isla de calor” –que puede permitir que

los huevos del mosquito sobrevivan al invierno—, la urbanización acelerada, la acumulación de recipientes que almacenan agua y la intensa movilidad de personas entre regiones del país. Estos elementos crean condiciones favorables para que el mosquito se establezca en nuevos territorios.

Aunque la presencia del vector es un requisito fundamental para la transmisión del dengue, no es suficiente por sí sola para que ocurran brotes. Para que exista transmisión local deben coincidir varios factores: mosquitos capaces de transmitir el virus, personas infectadas que introduzcan el virus en la población y condiciones ambientales que permitan completar el ciclo de transmisión.

Desde el punto de vista epidemiológico, estos casos son importantes porque durante varios días las personas infectadas pueden tener el virus circulando en la sangre. Si durante ese periodo son picadas por un mosquito susceptible, éste podría adquirir el virus y transmitirlo a otra persona. Este escenario representa el primer paso para que ocurra la transmisión.

De manera preocupante, en las últimas décadas el número de casos importados ha aumentado considerablemente en la ZMCM: pasó de 8 casos en 2008 a 528 en 2024 (Figura 2). Este incremento eleva la probabilidad de que personas infectadas coincidan en tiempo y espacio con mosquitos vectores, situación que constituye el primer paso para que pueda iniciarse la transmisión local.

Casos importados: una pieza clave del rompecabezas

Cada año se registran en la ZMCM numerosos casos importados de dengue. Se trata de personas que se infectaron en otros estados del país —donde la enfermedad es endémica— y que desarrollan síntomas al regresar a sus hogares en la ZMCM.

¿Existe transmisión autóctona en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México?

Hasta ahora, la evidencia disponible indica que la gran mayoría de los casos de dengue diagnosticados en la capital corresponden a casos importados; es decir, infecciones adquiridas en otras regiones del

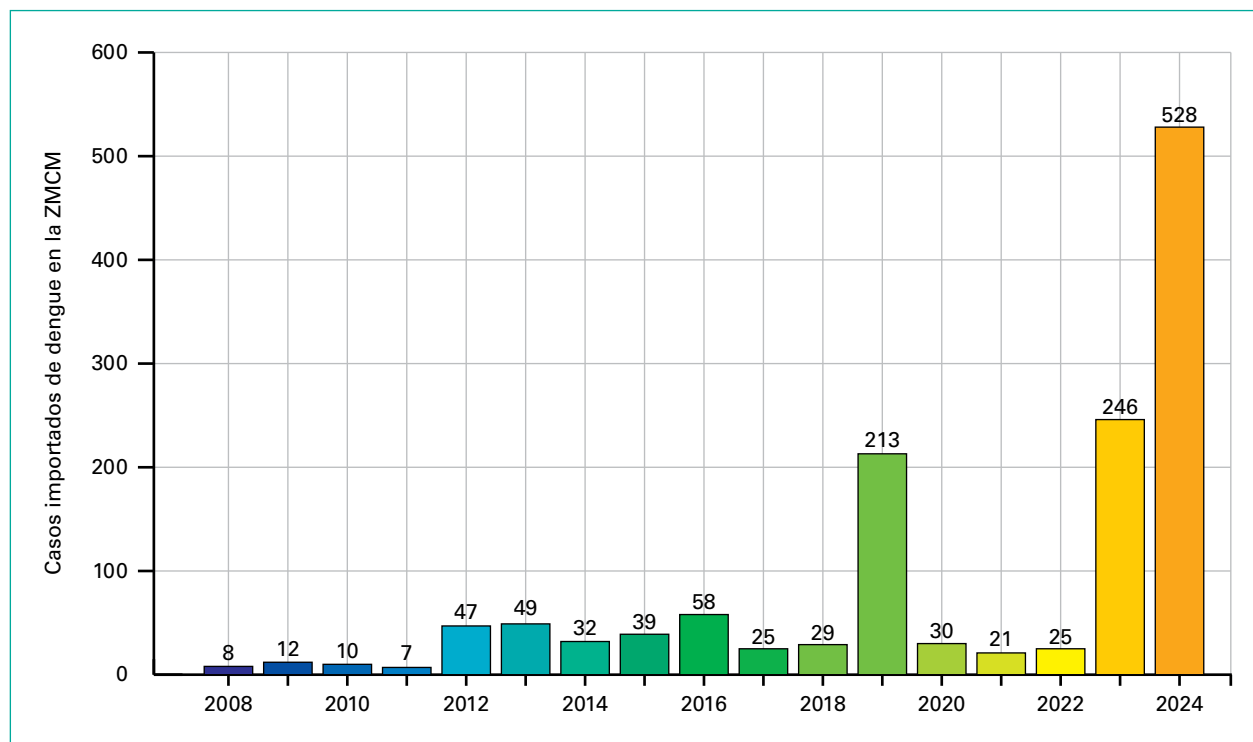


Figura 2. Casos importados de dengue en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Elaborada por los autores.

país donde el dengue es endémico. Sin embargo, algunos estudios han planteado la posibilidad de que ocurran eventos esporádicos de transmisión local.

Demostrar la transmisión autóctona no es sencillo. Para confirmarla es necesario descartar que la persona enferma haya viajado recientemente a una zona endémica y, además, contar con evidencia epidemiológica o entomológica que respalde el contagio local. Esto puede incluir, por ejemplo, la identificación de mosquitos infectados con el virus del dengue en el área donde reside el paciente, así como la detección de otros casos vinculados en tiempo y espacio.

Esta posibilidad ya no resulta tan lejana. Un estudio publicado en abril de 2024 documentó el primer caso de transmisión autóctona (infección local) en Tultitlán, Estado de México. El caso correspondió a una persona con diagnóstico de dengue confirmado por laboratorio y sin antecedentes de viaje a zonas endémicas. No obstante, hasta el momento no hay evidencia de más casos similares, ni se ha documentado la presencia de mosquitos infectados con el virus del dengue en la zona, lo que sugiere que, de existir transmisión local, ésta sería limitada o de muy baja intensidad.

En este contexto, la vigilancia epidemiológica y entomológica, junto con la investigación científica, continúan siendo fundamentales para detectar oportunamente posibles eventos de transmisión local, caracterizar su magnitud y comprender mejor el riesgo de dengue en la ZMCM.

Vigilancia y prevención: una tarea colectiva

Aunque el riesgo actual de transmisión sostenida en la ZMCM sigue siendo bajo en comparación con regiones tropicales del país, la presencia del mosquito vector obliga a mantener una vigilancia constante.

Las medidas de prevención siguen siendo las mismas que en cualquier región donde pueda reproducirse el mosquito: evitar la acumulación de agua en recipientes, tapar depósitos de agua, limpiar patios y azoteas, y eliminar objetos que puedan funcionar como criaderos.

La historia reciente de las enfermedades transmitidas por mosquitos muestra que los límites geográficos

pueden cambiar con relativa rapidez. No debemos olvidar que algunos países europeos como Francia, España e Italia presentan brotes de dengue. Por ello, comprender cómo se adaptan los vectores a nuevos entornos urbanos será fundamental para proteger la salud pública en las grandes ciudades del siglo XXI.

Victoria Pando-Robles

Centro de Investigación Sobre Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Salud Pública.

victoria.pando@insp.mx

Felipe Dzul

Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública.

felipe.dzul.m@gmail.com

Fabián Correa Morales

Dirección de Enfermedades Transmitidas por Vectores, Centro Nacional de Control y Prevención de Enfermedades.

fabian.correa@salud.gob.mx

Referencias específicas

- Harish, V., F. J. Colón-González, F. R. R. Moreira, R. Gibb, M. U. G. Kraemer *et al.* (2024), “Human movement and environmental barriers shape the emergence of dengue”, *Nature Communications*, 15(1):4205. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41467-024-48465-0>.
- Kuri-Morales, P., F. Correa-Morales, C. González-Acosta, G. Sánchez-Tejeda, E. Dávalos-Becerril *et al.* (2017), “First report of *Stegomyia aegypti* (= *Aedes aegypti*) in Mexico City, Mexico”, *Medical and Veterinary Entomology*, 31(2):240-242. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/mve.12225>.
- Mejía-Guevara, M. D., F. Correa-Morales, C. González-Acosta, E. Dávalos-Becerril, J. L. Peralta-Rodríguez *et al.* (2020), “*Aedes aegypti*, the dengue fever mosquito in Mexico City. Early invasion and its potential risks” [“El mosquito del dengue en la Ciudad de México. Invasión incipiente de *Aedes aegypti* y sus potenciales riesgos”], *Gaceta Médica de México*, 156(5):382-389. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/GMM.M20000425>.
- Secretaría de Salud (2020), *Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica* [en línea]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica>, consultado el 15 de mayo de 2026.

Novedades científicas

Desde la UAM

Reseñas de libros

Desde las redes

Noticias de la AMC

