

Primer brote de dengue en adultos de Aguascalientes, México

First dengue outbreak among adults in Aguascalientes, Mexico.

Miguel Ángel Florán Bautista,¹ Flavio Cuéllar Roque,² Marie Salas Valenzuela,³ Citlalli López Salas,⁴ Mario González Gámez⁵

Resumen

OBJETIVO: Describir las características clínicas, epidemiológicas y climáticas del primer brote de dengue en adultos de Aguascalientes, México, durante 2023.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional y retrospectivo de casos confirmados de dengue en adultos de 18 años o más. La confirmación se realizó mediante antígeno NS1, PCR o serología IgM positivos. Los casos se clasificaron en dengue sin signos de alarma, con signos de alarma y dengue grave. La relación entre variables climáticas e incidencia se evaluó con regresión binomial negativa.

RESULTADOS: Se analizaron 353 casos confirmados. De ellos, 168 (47.5%) fueron dengue sin signos de alarma, 182 (51.5%) con signos de alarma y 3 (0.8%) dengue grave. La mediana de edad fue de 36 años (RIQ 27-48) y 59.7% correspondió a mujeres. El serotipo 1 fue el más frecuente (50.7%). La mediana entre el inicio de síntomas y la atención médica fue mayor en los casos con signos de alarma. Estos pacientes también tuvieron más náuseas, petequias, prueba de torniquete positiva y menor recuento plaquetario. Por cada incremento de 1 °C en la temperatura media máxima, los casos aumentaron 7.36% (IC95%: 0.4-14.7%; $p = 0.038$). La precipitación no mostró asociación significativa.

CONCLUSIONES: El primer brote de dengue en adultos de Aguascalientes se caracterizó por predominio de casos con signos de alarma, baja frecuencia de dengue grave y ausencia de defunciones. La temperatura media máxima se asoció significativamente con la incidencia, lo que subraya la necesidad de fortalecer la sospecha clínica, la atención temprana, la notificación oportuna y la vigilancia epidemiológica y climática en zonas previamente no endémicas.

PALABRAS CLAVE: Dengue; Dengue Virus; Aedes; Clima; Adulto; México.

Abstract

OBJECTIVE: To describe the clinical, epidemiological, and climatic characteristics of the first dengue outbreak among adults in Aguascalientes, Mexico, in 2023.

MATERIALS AND METHODS: This retrospective observational study included confirmed dengue cases in adults aged 18 years or older. Cases were confirmed by positive NS1 antigen, PCR, or IgM serology tests and classified as dengue without warning signs, dengue with warning signs, or severe dengue. The relationship between climatic variables and incidence was evaluated using negative binomial regression.

RESULTS: A total of 353 confirmed cases were analyzed. Of these, 168 (47.5%) were classified as dengue without warning signs, 182 (51.5%) as dengue with warning signs, and three (0.8%) as severe dengue. The median age was 36 years (interquartile range [IQR], 27-48), and 59.7% of cases occurred in women. Serotype 1 was the most prevalent (50.7%). The median time from symptom onset to seeking medical care was longer among cases presenting with warning signs. These patients also had higher frequencies of nausea, petechiae, and positive tourniquet tests, as well as lower platelet counts. For every 1 °C increase in the average maximum temperature, the number of cases increased by 7.36% (95% CI: 0.4-14.7%; $p = 0.038$). Precipitation was not significantly associated with incidence.

¹ Médico residente de medicina interna.

² Médico internista, adscrito al departamento de Medicina Interna.

³ Epidemióloga Estatal, Dirección de Inteligencia en Salud, Instituto de Salud del Estado de Aguascalientes, México.

⁴ Dirección de Inteligencia en Salud, Instituto de Salud del Estado de Aguascalientes, México.

⁵ Médico infectólogo, adscrito al departamento de Medicina Interna.

Centenario Hospital Miguel Hidalgo, Aguascalientes, Aguascalientes, México.

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-0397-1470>

<https://orcid.org/0000-0003-2746-5759>

<https://orcid.org/0009-0003-1406-3870>

<https://orcid.org/0009-0003-3321-5809>

<https://orcid.org/0000-0002-5776-3776>

Recibido: noviembre 2025

Aceptado: abril 2026

Correspondencia

Miguel Ángel Florán Bautista
dr.miguelangelfloran@gmail.com

Este artículo debe citarse como:
Florán-Bautista MA, Cuéllar-Roque F, Salas-Valenzuela M, López-Salas, González-Gámez M. Primer brote de dengue en adultos de Aguascalientes, México. Med Int Méx 2026; 42: e10829.



NUEVO

NEXUS H[®]

Amlodipino 5mg / HCTZ 12.5mg

Para aquellos pacientes que
no alcanzan su meta antihipertensiva
y necesitan una **terapia combinada**.

- **El uso combinado de BCC**
(bloqueadores de los canales de calcio)
más tiazidas en 30,791 pacientes
concluye:

Es de **gran utilidad en**
pacientes con hipertensión
sistólica aislada y en el
paciente de edad avanzada.

- **La combinación tiene una**
significativa disminución
del riesgo de:



**Infarto
al miocardio**



**Enfermedad
cerebrovascular**



NEXUS H-01A-19 NÚMERO DE ENTRADA: 193300202C1807

 **IPAL**

Senosiain

Revisar IP:



CONCLUSIONS: The first dengue outbreak among adults in Aguascalientes was characterized by a predominance of cases with warning signs, a low frequency of severe dengue, and no fatalities. Average maximum temperature was significantly associated with incidence, highlighting the need to strengthen clinical vigilance, ensure timely care and reporting, and implement integrated epidemiological and climatic surveillance in areas previously considered non-endemic.

KEYWORDS: Dengue; Dengue virus; Aedes; Climate; Adults; Mexico.

ANTECEDENTES

El dengue es una de las principales enfermedades transmitidas por vectores. Su incidencia ha aumentado más de 30 veces en las últimas décadas.¹ En 2023 se observó un incremento importante en América Latina.² Para el 2050, se estiman 6.9 millones de casos en la región de las Américas. Esta cifra representa un aumento del 260% respecto de los casos reportados entre 1961 y 1990.³ Asimismo, la tasa de mortalidad pasó de 0.31 muertes por cada 100,000 personas en 1990 a 0.53 por cada 100,000 personas en 2017.⁴

En 2015, el costo del tratamiento y la hospitalización por dengue en 18 países, incluido México, fue de 3.3 mil millones de dólares.⁵ Este dato subraya la importancia de la vigilancia epidemiológica, la identificación temprana de casos, la confirmación por laboratorio, la estratificación del riesgo y la notificación oportuna al sistema de salud. En 2023, los casos de dengue en Latinoamérica aumentaron 52% respecto del 2022.⁶ Es probable que, en varias regiones, los servicios de salud hayan sido insuficientes.

De acuerdo con las guías 2020 de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), los casos de dengue se clasifican en dengue probable sin datos de alarma, dengue con datos de alarma y

dengue grave.⁷ Diversos factores demográficos, epidemiológicos, culturales, clínicos y climáticos se asocian con el aumento de casos.

Factores epidemiológicos

La movilidad hacia zonas endémicas es un factor decisivo. En 2014, un brote en la provincia de Guangdong, China, se inició por el aumento de casos importados de turistas procedentes de Hong Kong y Taiwán. Fue el mayor brote registrado en esa región en 25 años.⁸ Además, la urbanización favorece el desarrollo de *Aedes albopictus*.⁹ En México, llantas, botes y recipientes para plantas, tanto dentro como fuera de las viviendas, funcionan como criaderos de *Aedes aegypti*.^{10,11}

Factores clínicos

El retraso en la atención médica por más de dos días después del inicio de los síntomas se asoció con mayor frecuencia de dengue grave en Colima, México.¹² La hepatitis grave, el choque, las alteraciones del estado de alerta, la diabetes y la taquicardia se han relacionado con mortalidad por dengue.¹³ Los grupos con mayor riesgo de complicaciones incluyen a los menores de 18 años, adultos mayores de 60 años, pacientes con comorbilidades, mujeres embarazadas y personas caucásicas.¹⁴

Factores climáticos

El cambio climático ha aumentado la incidencia de dengue en 18% en 21 países. En el futuro, este incremento podría alcanzar 76%.¹⁵ Además, por cada aumento de 1 °C por encima de temperaturas altas, el riesgo de infección por dengue se incrementa 13%.¹⁶ La relación entre temperatura e incidencia no es lineal; el mayor aumento se observa a 27.8 °C.¹⁵ En México, las temperaturas más elevadas se asociaron con más hospitalizaciones por dengue.¹⁷ El objetivo del estudio fue: describir las características clínicas y epidemiológicas del primer brote de dengue en adultos de Aguascalientes en 2023, así como su relación con variables climáticas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional y retrospectivo de casos confirmados de dengue en adultos de 18 años o más, con antígeno NS1 positivo, reacción en cadena de la polimerasa (PCR) positiva o serología IgM positiva. *Criterios de inclusión:* casos de la base epidemiológica estatal de dengue que cumplieron el criterio de edad. Debido a que se analizaron todos los casos confirmados durante el periodo de estudio, no se calculó el tamaño de muestra. Los casos se clasificaron según las guías 2020 de la OPS: dengue sin datos de alarma, dengue con datos de alarma y dengue grave.⁸ Las variables clínicas incluyeron fiebre, cefalea, mialgias, exantema, sangrado, dolor abdominal grave y marcadores de laboratorio, como trombocitopenia, hematocrito y transaminasas elevadas.

Criterios de exclusión: individuos menores de 18 años, casos con discordancia clínica y los no confirmados mediante pruebas diagnósticas. *Criterio de eliminación:* registros duplicados o con más de 20% de datos faltantes. Se compararon las características epidemiológicas, clínicas y de laboratorio entre los grupos con y sin datos de alarma. Para variables continuas se utilizaron la prueba t de Student o la U de Mann-Whitney.

Para variables categóricas se emplearon la χ^2 de Pearson o la prueba exacta de Fisher. Los casos de dengue grave se describieron por separado.

Para evaluar la relación entre variables climáticas e incidencia de dengue se utilizó un modelo de regresión negativa binomial. El mejor modelo se seleccionó con base en el criterio de información de Akaike. Los datos procedieron del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) y del Servicio Meteorológico Nacional (SMN). El análisis se procesó en STATA 15 (StataCorp. 2023. *Stata Statistical Software: Release 15*. College Station, TX: StataCorp LLC). Este estudio corresponde a una investigación sin riesgo conforme a la Ley General de Salud porque solo se recurrió a datos anónimos. Por su diseño retrospectivo, no requirió consentimiento informado. El proyecto formó parte del protocolo de tesis de medicina interna del primer autor. Fue aprobado por el Comité de Ética del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, con número de protocolo 2024-R-31.

RESULTADOS

Se analizaron 353 casos confirmados de dengue. Se excluyeron 5 registros por tener más de 20% de datos faltantes. Del total, 182 casos (51.5%) se clasificaron en dengue con datos de alarma, 168 (47.5%) con dengue sin datos de alarma y 3 (0.8%) con dengue grave. La mayoría correspondió a mujeres: 211 casos (59.7%). La mediana de edad fue de 36 años (RIQ 27-48 años). El municipio más afectado fue Aguascalientes, con 300 casos (85%). La ocupación más frecuente fue empleado, con 107 participantes (30.3%). El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) registró 199 casos (56.3%), seguido por la Secretaría de Salud de Aguascalientes, con 126 casos (35.6%). **Cuadro 1**

Variables epidemiológicas

La mediana del tiempo entre el inicio de síntomas y la primera atención médica fue de 4 días

(RIQ 2-5 días). La mediana entre el inicio de síntomas y la notificación estatal también fue de 4 días (RIQ 2-7 días). Para la confirmación

diagnóstica, en 236 casos (66.8) se hizo mediante PCR. El serotipo 1 se detectó en 174 casos (50.7%). La prueba ELISA IgM fue positiva en

Cuadro 1. Características sociodemográficas, epidemiológicas, clínicas y bioquímicas de adultos con dengue. Aguascalientes, México 2023.

Características	Todos los casos (n = 3353)	Dengue no grave (n = 168)	Dengue con datos de alarma (n = 1182)	Valor de p*
Sociodemográficas				
Mujer - n (%)	211 (59.7)	89 (52.3)	122 (67.7)	<0.001
Edad (años) - mediana (RIQ)	36 (27–48)	36 (26–47)	36 (27–48)	<0.001
Municipio - n (%)				
Aguascalientes	300 (85.0)	150 (89.2)	147 (80.7)	0.42
Calvillo	36 (10.2)	13 (7.7)	23 (12.6)	
Pabellón	5 (1.4)	1 (0.6)	4 (2.2)	
Jesús María	3 (0.8)	1 (0.6)	2 (1.1)	
Institución de Salud - n (%)				
IMSS	199 (56.3)	119 (70.8)	78 (42.8)	<0.001
SSA	126 (35.6)	40 (23.8)	85 (46.7)	
Variables epidemiológicas				
Inicio de síntomas hasta la atención médica (días) – mediana (RIQ)	4 (2–5)	2 (1–5)	5 (3–7)	<0.001
PCR - n (%)	236 (66.8)	167 (99.4)	67 (38.4)	<0.001
Serotipos - n (%)				
Serotipo 1	174 (50.7)	125 (77.6)	47 (26.2)	<0.001
Serotipo 2	17 (4.9)	13 (8.0)	4 (2.2)	
Serotipo 3	37 (10.7)	21 (13.0)	16 (8.9)	
Serotipo 4	1 (0.29)	1 (0.6)	0 (0.0)	
Hospitalizados - n (%)	47 (13.3)	3 (1.7)	41 (22.5)	<0.001
Manifestaciones clínicas				
Fiebre - n (%)	347 (98.3)	166 (98.8)	178 (97.8)	0.46
Cefalea - n (%)	338 (95.7)	165 (98.2)	170 (93.4)	<0.001
Náuseas - n (%)	275 (77.9)	120 (71.4)	153 (84.0)	<0.001
Rash - n (%)	136 (38.5)	49 (29.1)	87 (47.8)	<0.001
Dolor abdominal grave -n (%)	82 (23.3)	0 (0)	82 (45)	NA
Petequias - n (%)	88 (24.9)	27 (16.0)	60 (32.9)	<0.001
Prueba de torniquete positiva - n (%)	71 (20.1)	16 (9.5)	52 (28.6)	0.05
Hallazgos iniciales en el laboratorio				
Hematocrito % (RIQ)	44 (40–46)	44 (41–48)	43 (38–46)	0.21
Plaquetas - media (DE)	147.0 (±104.1)	147.1 (±74.6)	132.8 (±64.9)	<0.001

*Valor de p <0.05.

Cuadro 2. Resultados del modelo de regresión binomial negativa para los casos de dengue y las variables climáticas.

Variable	Razón de tasas de incidencia	Error estándar	Valor de Z	Valor de p	IC95%
Media de temperatura máxima (°C)	1.073	0.036	2.08	0.038	1.004-1.147
Precipitación (mm)	63.6 (28)	1.012	0.022	0.55	0.968-1.057
Constante	0.318	0.292	-1.25	0.213	0.052-1.928
Alpha	1.935	0.342			1.368-2.736

*valor de p <0.05.

113 casos (32%). Dos pacientes (0.84%) fueron positivos por PCR y ELISA, y 1 (0.28%) por antígeno NS1. **Cuadro 2**

Características clínicas

Del total de casos, 16 participantes (4.5%) tenían diabetes, 11 (3.1%) hipertensión, 4 (1.1%) enfermedad renal, 1 (0.2%) enfermedad hepática crónica y 1 (0.2%) embarazo. En total, 47 casos (13%) requirieron hospitalización. La manifestación clínica más común fue fiebre, en 347 participantes (98%), con mediana de temperatura de 39 °C (RIQ 38-39 °C). Las mialgias fueron el segundo síntoma más frecuente, en 343 pacientes (97.1%). Otros síntomas incluyeron cefalea en 338 pacientes (95.7%), artralgias en 327 (92.6%), náuseas en 275 (77.9%) y dolor retroocular en 235 (66.5%). Se reportaron petequias en 88 pacientes (24.9%) y diarrea en 63 (17.8%). Solo 20 casos (5.6%) tuvieron prueba de torniquete positiva.

Dengue con datos de alarma

Entre los 182 casos (51.5%) de dengue con datos de alarma, el dolor abdominal grave se reportó en 82 pacientes (23.3%). Le siguieron trombocitopenia en 56 pacientes (15.8%), hipotensión postural en 42 (11.9%) y vómito persistente en 29 (8.2%). Además, 21 pacientes (5.5%) tuvieron sangrado gingival y 12 (3.4%) sangrado de mucosas.

Hallazgos de laboratorio

Las pruebas iniciales mostraron mediana de hematocrito de 44% (RIQ 40-46%), mediana de hemoglobina de 15 g/dL (RIQ 14-16 g/dL) y media de plaquetas de 147,081 células/μL (DE 66,110/μL). La mediana de alanina aminotransferasa (ALT) fue de 199 UI/mL (RIQ 89-293 UI/mL) y la de aspartato aminotransferasa (AST), de 163 UI/mL (RIQ 85-455 UI/mL).

Análisis de subgrupos

La proporción de mujeres fue mayor en el grupo con datos de alarma que en el grupo sin datos de alarma (67% vs 52.3%; p = 0.004). La mediana de edad también fue mayor en el grupo con datos de alarma, aunque la diferencia no fue significativa (p = 0.53).

La proporción de trabajadoras del hogar fue mayor en el grupo con datos de alarma (44% vs. 19%; p = 0.001). El IMSS atendió una mayor proporción de casos sin datos de alarma que con estos (79.8% vs 42.8%; p = 0.000). El tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la consulta fue mayor en el grupo con datos de alarma (5 en comparación con 2 días; p = 0.000), al igual que el tiempo hasta la notificación (6 contra 3 días; p = 0.001). El serotipo 1 se reportó con mayor frecuencia en el grupo sin datos de alarma (125 en comparación con 47 casos; p = 0.000). Las detecciones por PCR

también fueron más comunes en ese grupo (167 vs 67 casos; $p = 0.000$). No se observaron diferencias en la proporción de enfermedades crónico-degenerativas. La cefalea fue más frecuente en el grupo sin datos de alarma (98.2% vs 93.4%; $p = 0.03$), mientras que las náuseas predominaron en el grupo con datos de alarma (84% contra 71.4%; $p = 0.00$). Las petequias fueron más comunes en el grupo con datos de alarma (32.9% en comparación con 16%; $p = 0.00$), al igual que la prueba de torniquete positiva (2.7% vs 1.1%; $p = 0.05$). Las pruebas iniciales mostraron una media de plaquetas mayor en el grupo sin datos de alarma (174,600 vs 132,780 células/ μ L; $p = 0.002$).

Casos graves

Los tres casos de dengue grave ocurrieron en hombres, con mediana de edad de 37 años (RIQ 35-65 años). Todos procedían de la ciudad de Aguascalientes. La mediana del tiempo entre el inicio de los síntomas y la atención médica fue de 4 días (RIQ 4-7 días), y la mediana hasta la notificación fue de 5 días (RIQ 4-7 días). Dos casos correspondieron al serotipo 1. Un paciente tenía enfermedad hepática crónica. Los tres requirieron hospitalización y no se registraron defunciones. La mediana de temperatura fue de 39 °C. Todos tuvieron mialgias, cefalea y artralgias. Se observaron petequias en un paciente. También se documentaron diarrea, dolor abdominal intenso, vómito persistente y sangrado gingival. Las complicaciones graves incluyeron: insuficiencia respiratoria, hematemesis y afectación de órgano. En un paciente, las concentraciones de ALT y AST superaron 1,000 UI/L. Los hallazgos de laboratorio mostraron una mediana de hematocrito de 44% (RIQ 35-48%) y media de plaquetas de 173,000 células/ μ L (DE 25.9). La mediana de ALT fue de 1,446 UI/L (RIQ 244-2,649 UI/L) y la de AST, de 7,709 UI/L (RIQ 455-14,963 UI/L).

Características climatológicas

En el área urbana de Aguascalientes existen tres estaciones climáticas. Durante el 2023, la mediana de temperatura fue de 18 °C (RIQ 15-20 °C). La mediana de temperatura máxima fue de 27 °C (RIQ 24-29 °C), con límites de 13 y 34.8 °C. La precipitación media fue de 1.8 mm (DE 5.34 mm), con máxima de 25.8 mm. La mediana de evaporación fue de 3.9 mm (RIQ 2.6-6.7 mm), con límites de 0.56 y 13.4 mm. Se utilizó un modelo de regresión binomial negativa ajustado por media de temperatura máxima y precipitación. Por cada incremento de 1 °C en la temperatura media máxima, los casos de dengue aumentaron 7.36% (IC95%: 0.4-14.7%). Por cada incremento de 1 mm en la precipitación, los casos aumentaron 1.2% (IC95%: -3.2-5.7%).

DISCUSIÓN

El primer brote de dengue en Aguascalientes aportó información relevante. La mayoría de los casos correspondió a dengue con datos de alarma (51.5%; $n = 182$). Esta proporción fue superior al 43.6% reportado por la Secretaría de Salud en 2023, periodo en el que 3.1% de los casos fueron dengue grave.¹⁸ La mayoría de los pacientes fueron mujeres en edad laboral, entre 18 y 39 años. Este hallazgo coincide con lo observado en 2019, cuando 52% de los casos globales se registraron en mujeres.¹⁹

La mayor carga de enfermedad se concentró en el municipio de Aguascalientes, lo que coincide con estudios previos. La transmisión del dengue es más eficiente en áreas urbanas, donde la infraestructura y la acumulación de agua favorecen los criaderos.²⁰ El IMSS fue la institución con más consultas, seguido por la Secretaría de Salud. Sin embargo, se desconoce cuántos casos fueron valorados en consultorios anexos a farmacias porque no se encontró registro de ellos.

Un hallazgo relevante fue el retraso en la búsqueda de atención médica. En un estudio de 334 pacientes hospitalizados, la admisión después de cinco días o más se asoció con mayor riesgo de dengue grave (OR 2.40; IC95%: 1.31-3.41).²¹ En el estudio aquí publicado los pacientes con datos de alarma tuvieron retrasos de hasta siete días antes de recibir atención médica. Este retraso en el diagnóstico y la notificación pudo favorecer la transmisión del dengue. Al tratarse del primer brote en el estado, donde antes solo se registraban casos importados, la baja sospecha clínica en la comunidad y entre el personal médico pudo contribuir al diagnóstico tardío y a la demora en las medidas de contención.

El serotipo predominante fue DENV-1, a diferencia de la cohorte nacional del IMSS, en la que predominó el serotipo 3 (59.3%).¹⁸ El serotipo 3 se asocia con mayor riesgo de dengue grave.²² La baja frecuencia de enfermedades crónicas podría explicarse por la edad relativamente joven de la población estudiada.

Características clínicas

Los síntomas más frecuentes fueron: fiebre, mialgias, artralgias, náuseas y dolor retroocular. La prueba del torniquete, que evalúa la fragilidad capilar, fue uno de los hallazgos menos comunes. En pacientes con datos de alarma, los síntomas predominantes fueron: dolor abdominal, trombocitopenia, hipotensión postural y vómito. Un metanálisis de 150 estudios identificó estos hallazgos, junto con sangrado de mucosas y acumulación de líquidos, como predictores de enfermedad grave.²³ En cuanto a los resultados de laboratorio, solo 111 pacientes contaban con estudios completos. La elevación de transaminasas se ha asociado con mayor progresión a dengue grave.²⁴ La trombocitopenia es el hallazgo de laboratorio más común en dengue.²⁵

Características climatológicas

En el área urbana de Aguascalientes, la temperatura media máxima fue de 27 °C, con un pico de 34.8 °C. La precipitación mostró alta variabilidad. Los casos de dengue suelen aumentar después de periodos de lluvia intensa, en un patrón similar al observado tras los monzones.²⁶ Los modelos de series de tiempo indican que los brotes pueden registrarse de 1 a 6 meses después de lluvias intensas.²⁷ En nuestro modelo de regresión binomial negativa, cada incremento de 1 °C en la temperatura media máxima se asoció con un aumento de 7.36% en los casos de dengue (IC95%: 0.4-14.7%; $p = 0.038$). En cambio, cada incremento de 1 mm de lluvia se asoció con un aumento de 1.2% (IC95%: -3.2-5.7%; $p = 0.585$), sin significación estadística.

Limitaciones

Este estudio retrospectivo y transversal tiene limitaciones importantes. Primero, los datos provinieron de casos reportados por instituciones públicas y algunas privadas, por lo que la incidencia real del brote pudo subestimarse. También pudo existir sesgo de información en la clasificación clínica de los casos al momento del estudio. Algunas variables quizá no se identificaron porque era el primer brote de dengue enfrentado por el personal de salud local. Además, el análisis de las asociaciones con variables climatológicas pudo verse afectado por sesgo ecológico, debido al uso de datos agregados de estaciones meteorológicas limitadas al área urbana. Por ello, estos hallazgos deben interpretarse con cautela y no necesariamente son generalizables a otras zonas geográficas.

CONCLUSIONES

El primer brote de dengue en adultos de Aguascalientes se caracterizó por el predominio de

casos con datos de alarma, baja frecuencia de dengue grave y ausencia de defunciones. La enfermedad afectó principalmente a mujeres, con mediana de edad de 36 años, y se concentró en el municipio de Aguascalientes. El serotipo 1 fue el más frecuente. Los pacientes con datos de alarma tuvieron mayor retraso en la búsqueda de atención médica y en la notificación, así como mayor frecuencia de náuseas, petequias, prueba de torniquete positiva y menor recuento plaquetario. La temperatura media máxima se asoció de manera significativa con el incremento de casos, mientras que la precipitación no mostró una asociación estadísticamente significativa. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer la sospecha clínica, la atención temprana, la notificación oportuna y la vigilancia epidemiológica y climática en zonas previamente no endémicas.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: MAFB, FCR, MGG; curación de datos: MAFB, MSV, CLS; análisis de datos: MAFB; metodología: FCR, MGG; supervisión: MGG; redacción del borrador original: MAFB; redacción de la revisión y edición: todos los autores.

Declaración de inteligencia artificial

Solo se recurrió a la inteligencia para verificar la veracidad de las citas bibliográficas y para fines de mejora en la redacción.

Financiamiento

Este estudio no recibió financiamiento y fue parte de un proyecto de investigación de posgrado.

REFERENCIAS

- World Health Organization (WHO). Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. Geneva: WHO; 2009.
- Guzman MG, Gubler DJ, Izquierdo A, Martinez E, Halstead SB. Dengue infection. *Nat Rev Dis Primers* 2016; 2: 16055. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.55>
- Colón-González FJ, Harris I, Osborn TJ, et al. Limiting global-mean temperature increase to 1.5–2 °C could reduce the incidence and spatial spread of dengue fever in Latin America. *Proc Natl Acad Sci* 2018; 115 (24): 6243-48. <https://doi.org/10.1073/pnas.1718945115>
- Zeng Z, Zhan J, Chen L, et al. Global, regional, and national dengue burden from 1990 to 2017: a systematic analysis. *EClinicalMedicine* 2021; 32: 100712.
- Oliveira LN da S, Itria A, Lima EC. Cost of illness and program of dengue: a systematic review. *PLoS One* 2019; 14 (2): e0211401. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211401>
- Pan American Health Organization (PAHO). Dengue Situation Report Region of the Americas. Sitrep No. 1. Washington, DC: PAHO/WHO; 2023 Dec 14.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Algoritmos para el manejo clínico de los casos de dengue. Washington, DC: OPS; 2020.
- Xiao JP, He JF, Deng AP, et al. Characterizing a large outbreak of dengue fever in Guangdong Province, China. *Infect Dis Poverty* 2016; 5 (1): 44. <https://doi.org/10.1186/s40249-016-0131-z>
- Wilder-Smith A, Murray N, Quam M. Epidemiology of dengue: past, present and future prospects. *Clin Epidemiol* 2013; 5: 2993-09. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S34440>
- Mejía-Guevara MD, Correa-Morales F, González-Acosta C, et al. El mosquito del dengue en la Ciudad de México. Invasión incipiente de *Aedes aegypti* y sus potenciales riesgos. *Gac Med Mex* 2020; 156 (5). <https://doi.org/10.24875/gmm.20000009>
- Lopez-Solis AD, Solis-Santoyo F, Saavedra-Rodriguez K, et al. *Aedes aegypti*, *Ae. albopictus* and *Culex quinquefasciatus* adults found coexisting in urban and semiurban dwellings of southern Chiapas, Mexico. *Insects* 2023; 14 (6): 565. <https://doi.org/10.3390/insects14060565>
- Chowell G, Díaz-Dueñas P, Chowell D, Hews S, Ceja-Espíritu G, Hyman JM, Castillo-Chavez C. Clinical diagnostic delays and epidemiology of dengue fever during the 2002 outbreak in Colima, Mexico. *Dengue Bull* 2007; 31: 26-35. <https://iris.who.int/handle/10665/170455>
- Chagas GCL, Rangel AR, Noronha LM, et al. Risk factors for mortality in patients with dengue: a systematic review and meta-analysis. *Trop Med Int Health* 2022; 27 (8): 656-68. <https://doi.org/10.1111/tmi.13797>
- Paraná VC, Feitosa CA, da Silva GCS, Gois LL, Santos LA. Risk factors associated with severe dengue in Latin America: a systematic review and meta-analysis. *Trop Med Int Health* 2024; 29 (3): 1739-1. <https://doi.org/10.1111/tmi.13968>
- Childs ML, Lyberger K, Harris M, Burke M, Mordecai EA. Climate warming is expanding dengue burden in the Americas and Asia. *medRxiv* 2024 Jan 9. <https://doi.org/10.1073/pnas.2512350122>
- Damtew YT, Tong M, Varghese BM, et al. Effects of high temperatures and heatwaves on dengue fever: a systematic review and meta-analysis. *eBioMedicine* 2023; 91: 104582. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104582>
- Bowman LR, Tejeda GS, Coelho GE, et al. Alarm variables for dengue outbreaks: a multi-centre study in Asia and Latin America. *PLoS One* 2016; 11 (6): e0157971. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157971>

- doi.org/10.1371/journal.pone.0157971
18. Hernández Bautista PF, Cabrera Gaytán DA, Santacruz Tinoco CE, et al. Retrospective analysis of severe dengue by dengue virus serotypes in a population with social security, Mexico 2023. *Viruses* 2024; 16 (5): 769. <https://doi.org/10.3390/v16050769>
19. 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. <https://doi.org/10.3390/medicina60030425>
20. Zhao X, Sun Y, Xu J, et al. Urban landscape pattern mainly drives the early epidemic distribution of dengue fever in Hangzhou, China. *Landsc Ecol* 2024; 39 (6): 116. <https://doi.org/10.1007/s10980-024-01905-0>
21. Agrawal VK, Prusty BSK, Reddy CS, et al. Clinical profile and predictors of severe dengue disease: a study from South India. *Caspian J Intern Med* 2018;9 (4): 334-40. PMID: [30510647](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30510647/)
22. Mendoza-Hernandez MA, Diaz-Martinez J, Hernández-Fuentes GA, et al. Unexpected predictors of mortality during a DENV-3 outbreak in western Mexico: seizures, polyserositis, and renal dysfunction without severe thrombocytopenia. *Viruses* 2025;17(7):950. <https://doi.org/10.3390/v17070950>.
23. Sangkaew S, Ming D, Boonyasiri A, et al. Risk predictors of progression to severe disease during the febrile phase of dengue: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2021; 21 (7): 1014-26.
24. Kalluru PKR, Mamilla M, Valisekka SS, et al. Aminotransferases in relation to the severity of dengue: a systematic review. *Cureus* 2023;15(5):e39436. <https://doi.org/10.7759/cureus.39436>.
25. Khazali AS, Hadrawi WH, Ibrahim F, et al. Thrombocytopenia in dengue infection: mechanisms and a potential application. *Expert Rev Mol Med* 2024;26:e26. <https://doi.org/10.1017/erm.2024.18>.
26. Mutheneni SR, Morse AP, Caminade C, Upadhyayula SM. Dengue burden in India: recent trends and importance of climatic parameters. *Emerg Microbes Infect* 2017; 6 (8): e70. <https://doi.org/10.1038/emi.2017.57>.
27. Alam KE, Ahmed MJ, Chalise R, et al. Time series analysis of dengue incidence and its association with meteorological risk factors in Bangladesh. *PLoS One* 2025; 20 (8): e0323238. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0323238>