


ARTÍCULO ORIGINAL / ARTICLE ORIGINAL


Epidemiología de las arbovirosis durante el 2023 al 2024 en el Hospital Distrital de Minga Guazú

Epidemiology of arboviruses from 2023 to 2024 at the Minga Guazú District Hospital

Julio César Britéz Nequi¹, Alysson Barbosa Da Silva¹, Amanda Cordeiro do Sacramento Moraes¹, Thiago de Oliveira Bueno Soares¹

¹Universidad Privada del Este, Facultad de Ciencias Médicas, Filial Ciudad del Este, Paraguay.

Autor correspondiente: Julio César Britéz Nequi , cesarbritetz728@gmail.com, +595 976 907198.

Editor responsable: Silvia Stella Araújo Pino , Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Químicas, San Lorenzo, Paraguay.

Cómo citar este artículo: Britéz Nequi JC, Barbosa Da Silva A, Cordeiro do Sacramento Moraes A, de Oliveira Bueno Soares T. Epidemiología de las arbovirosis durante el 2023 al 2024 en el Hospital Distrital de Minga Guazú. Rev salud publica Parag. 2025; 15(3): 20-25.

Recibido: 02/07/2025. **Aceptado:** 02/09/2025.

RESUMEN

Introducción: Las arbovirosis transmitidas por mosquitos del género *Aedes* constituyen un desafío para la salud pública en Paraguay, donde el dengue es endémico desde 2009 y la epidemia de chikungunya 2022-2023 registró 86.761 casos confirmados a nivel nacional; sin embargo, la información epidemiológica local en zonas fronterizas permanece limitada. Se propuso describir las características epidemiológicas de los casos de dengue, chikungunya y zika registrados en el Hospital Distrital de Minga Guazú durante el período 2023-2024.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal, basado en los registros del sistema de vigilancia epidemiológica del Hospital Distrital de Minga Guazú, departamento de Alto Paraná, Paraguay, correspondientes al período enero 2023 a diciembre 2024. Los casos fueron clasificados según criterios de la Dirección General de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Resultados: Se notificaron 4.501 casos sospechosos, de los cuales se confirmaron 1.135 (25,2%): 332 por dengue (29,25%) y 803 por chikungunya (70,75%); no se detectaron casos de zika. Predominó el sexo femenino (56,12%), con una media de edad de 28 años (DE ± 20) y mayor afectación en el grupo de 20 a 39 años (36,04%). Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron mialgia (83,19% en chikungunya) y artralgia (81,82%). Se identificaron los serotipos DEN-1 y DEN-2, sin circulación de DEN-3 ni DEN-4. Se observó un patrón estacional con picos entre las semanas epidemiológicas 2 y 25.

Conclusión: Chikungunya fue la arbovirosis predominante en el período postepidémico, con afectación principal en adultos jóvenes. La circulación exclusiva de DEN-1 y DEN-2 sugiere susceptibilidad poblacional ante la potencial reintroducción de serotipos no circulantes en esta zona fronteriza.

Palabras claves: dengue; fiebre chikungunya; infecciones por arbovirus; epidemiología.

ABSTRACT

Introduction: Arboviral diseases transmitted by *Aedes* mosquitoes pose a public health challenge in Paraguay, where dengue has been endemic since 2009 and the 2022-2023 chikungunya epidemic recorded 86,761 confirmed cases nationwide; however, local epidemiological data in border areas remains limited. This study aimed to describe the epidemiological characteristics of dengue, chikungunya, and Zika cases recorded at the Minga Guazú District Hospital during the 2023-2024 period.

Materials and methods: We conducted a descriptive, retrospective, cross-sectional observational study using epidemiological surveillance system records from the Minga Guazú District Hospital, Alto Paraná department, Paraguay, covering the period from January 2023 through December 2024. We classified cases according to the criteria established by the Dirección General de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Results: We identified 4,501 suspected cases, of which 1,135 were confirmed (25.2%): 332 dengue (29.25%) and 803 chikungunya (70.75%); we detected no Zika cases. Females predominated (56.12%), with a mean age of 28 years (SD ± 20), and the 20–39 age group was the most affected (36.04%). The most frequent clinical manifestations included myalgia (83.19% in chikungunya) and arthralgia (81.82%). We identified dengue serotypes DEN-1 and DEN-2, with no circulation of DEN-3 or DEN-4. We observed a seasonal pattern with peaks between epidemiological weeks 2 and 25.

Conclusion: Chikungunya was the predominant arboviral disease during the post-epidemic period, primarily affecting young adults. The exclusive circulation of DEN-1 and DEN-2 suggests population susceptibility to the potential reintroduction of non-circulating serotypes in this border area.

Keywords: dengue; chikungunya fever; arbovirus infections; epidemiology.

INTRODUCCIÓN

El Dengue, Zika y Chikungunya son arbovirosis que se caracterizan por síntomas que varían desde una fiebre leve hasta complicaciones graves, representando un desafío para la salud pública en las áreas de hacinamiento y en las épocas de lluvias por la posibilidad de estancamiento de agua que propicia los criaderos de mosquitos(1).

En el Paraguay el dengue es endémico desde el 2009, desde entonces los casos reportados fueron sin interrupción año tras año, pudiendo deberse a la adaptación del mosquito al entorno doméstico y a la dificultad para eliminar sus criaderos (2,3). La fiebre, mialgia, artralgia son signos y síntomas comunes en las tres enfermedades. La hospitalización es necesaria cuando hay presencia de dolor abdominal intenso, sangrado de mucosas o hemorragias espontáneas, entre otros signos de alarma. Las formas graves de la enfermedad pueden llevar a la hospitalización y la muerte (3–5). También se pueden desarrollar como epidemias, como fue el reciente entre el 2019 y 2020 (3).

El virus del Zika fue identificado por primera vez en el Paraguay en el 2015. Los signos y síntomas son similares al dengue y chikungunya, fiebre, artralgias, mialgias, conjuntivitis no purulenta o hiperemia conjuntival, edema periarticular, sin embargo, se caracteriza por una erupción cutánea de inicio súbito que se dispersa en el cuerpo de manera céfalo-caudal, sin otra posible causa médica. En el 2018 hasta en la SE (semana epidemiológica) N° 40 se notificaron 745 casos, con 4 casos confirmados del departamento central (5,6).

La enfermedad por el virus de la Chikungunya (CHIKV) tiene circulación autóctona en el Paraguay desde el 2015, la misma inicia con una fiebre mayor a 39°C, además de los signos y síntomas similares entre el Dengue y Zika se puede presentar un dolor articular severo. Esta infección puede repercutir gravemente causando el colapso de los hospitales (6–9). Las personas en riesgo son las que no estuvieron expuestas al virus previamente (7). La epidemia de chikungunya 2022-2023 con 86.761 casos nacionales generó saturación de servicios de salud. Estudios locales post-epidémicos son críticos para entender impacto residual, carga de complicaciones crónicas, y preparación ante posibles reactivaciones o reintroducción de serotipos (6).

Aunque se reportan cifras nacionales de arbovirosis, información epidemiológica específica de departamentos fronterizos permanece limitada. Minga Guazú, localidad adyacente a Ciudad del Este en la zona de Triple Frontera, requiere caracterización epidemiológica local para informar políticas de control vectorial regional específicas. La identificación de serotipos circulantes es fundamental en contextos donde se anticipa la reintroducción de DEN-3, generando poblaciones sin inmunidad y riesgo significativo de epidemias más severas en zona fronteriza

La ciudad de Minga Guazú está conectada a Ciudad del Este, Paraguay; ciudad frontera con Brasil y Argentina; esto puede propiciar que casos aislados de arbovirosis puedan desencadenar epidemias a las otras ciudades grandes, y viceversa. Por lo anteriormente descrito, esta investigación tiene el objetivo de describir las características epidemiológicas de los pacientes que acudieron al Hospital Distrital de Minga Guazú y fueron diagnosticados con Dengue, Zika y Chikungunya durante los años 2023 al 2024, para así poder tener un registro de la situación epidemiológica de las arbovirosis en la región y los serotipos circulantes del Dengue

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal, basado en los registros del sistema de vigilancia epidemiológica del Hospital Distrital de Minga Guazú (HDMG), departamento de Alto Paraná, Paraguay, correspondientes al período comprendido entre enero de 2023 y diciembre de 2024.

La población de estudio estuvo conformada por todos los casos sospechosos y confirmados de arbovirosis (dengue, chikungunya y zika) registrados en el HDMG durante el período señalado. Se consideró caso sospechoso de dengue a todo paciente con fiebre aguda (≥ 38 °C) y al menos dos de los siguientes síntomas: mialgias, artralgias, cefalea o exantema, en área con transmisión endémica o con vínculo epidemiológico, según criterios de la Dirección General de Vigilancia de la Salud (DGVS). Para chikungunya se aplicaron criterios similares con presencia adicional de artralgia severa persistente, y para zika se requirió fiebre, erupción cutánea cefalocaudal y artralgia o artritis, conforme a los criterios clínicos de la DGVS. Se consideró caso confirmado aquel con aislamiento viral por RT-PCR en tiempo real en los primeros cinco días de síntomas, detección de antígeno NS1 en el mismo período, ELISA IgM positivo después del séptimo día, o IgG por neutralización. La serotipificación de dengue se realizó mediante técnicas de PCR y ELISA para la identificación de los serotipos DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4.

Los datos fueron obtenidos del Departamento de Epidemiología del HDMG a través del sistema de la DGVS. Las muestras se procesaron en los laboratorios del Centro de Salud Pública, Centro de Especialidades Dermatológicas, Laboratorio Epidemiológico Regional de Ciudad del Este y Hospital Materno Infantil San Pablo. La toma de muestras para detección de viremia se realizó entre el primer y tercer día de inicio de síntomas. Cabe señalar que no se tuvo acceso a la información sobre el kit de RT-PCR específico utilizado ni al protocolo detallado de serotipificación empleado por los laboratorios procesadores.

Los datos fueron procesados y analizados en planilla electrónica y analizados mediante estadística descriptiva con frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) utilizando Microsoft Excel Professional Plus 2021.

Este estudio fue aprobado por la Coordinación de Investigación Científica de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Privada del Este, Ciudad del Este, en 2025. Por tratarse de un análisis retrospectivo de datos secundarios procedentes del sistema de vigilancia epidemiológica, no se requirió consentimiento informado individual. Los registros fueron manejados de forma anónima mediante codificación numérica, sin acceso a datos identificatorios de los pacientes, garantizando la confidencialidad de la información. La investigación se condujo en cumplimiento de las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) y los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

RESULTADOS

Durante el período 2023-2024 se notificaron 4.501 casos sospechosos de arbovirosis en el HDMG (1.760 en 2023 y 2.741 en 2024), de los cuales se confirmaron 1.135 casos (25,2% de tasa de confirmación): 332 por dengue (29,25%) y 803 por chikungunya (70,75%); no se detectaron casos de zika. Del total de confirmados, 637 fueron de sexo femenino (56,12%), con una media de edad de 28 años (DE ±20). El grupo etario más afectado fue el de 20 a 39 años con 409 casos (36,04%), y la mayor proporción procedía del distrito de Minga Guazú con 842 casos (74,19%) (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes confirmados con dengue y chikungunya. Hospital Distrital de Minga Guazú, Paraguay, 2023-2024 (n=1.135)

Características	Dengue ¹		Chikungunya ²		Total ³	
	n	%	n	%	n	%
Sexo*						
Masculino	156	46,99	341	42,47	497	43,79
Femenino	176	53,01	461	57,51	637	56,12
Edad						
Media	28	-	-	-	-	-
D.E**	20	-	-	-	-	-
Grupo etario						
<1 año	7	0,62	37	3,26	44	3,88
1 a 4 años	25	2,20	39	3,44	64	5,64
5 a 14 años	77	6,78	122	10,75	199	17,53
15 a 19 años	33	2,91	66	5,81	99	8,72
20 a 39 años	99	8,72	310	27,31	409	36,04
40 a 49 años	27	2,38	101	8,90	128	11,28
50 a 59 años	31	2,73	62	5,46	93	8,19
60 y mas	33	2,91	66	5,81	99	8,72
Distrito						
Minga Guazú	249	21,94	593	52,25	842	74,19
Ciudad del Este	70	6,17	194	17,09	264	23,26
Otros	13	1,15	16	1,41	29	2,56

¹Los porcentajes corresponden a 332 sujetos.

²Los porcentajes corresponden a 803 sujetos.

³Los porcentajes corresponden a 1135 sujetos.

*Los sujetos según el sexo no suman 1135 porque hay un sujeto que no cuenta con esa información y se desconoce esa información porque está descrito como "RN DE NOMBRE DE LA MADRE"

**Desviación estándar.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes entre los casos confirmados fueron mialgia (74,40% en dengue y 83,19% en chikungunya), artralgia (67,77% y 81,82%, respectivamente), cefalea (75,60% y 72,48%) y náuseas (64,76% y 61,39%). Se destaca que el dolor retroorbitario fue más frecuente en chikungunya (51,68%) que en dengue (39,16%), al igual que la fiebre documentada

(48,07% frente a 28,01%). En cuanto a la serotipificación del dengue, se identificaron DEN-1 en 42 casos (12,65% de los dengues confirmados) y DEN-2 en 57 casos (17,17%); no se detectó circulación de DEN-3 ni DEN-4. Se registraron 27 hospitalizaciones (2,38% de los confirmados), con mayor proporción en chikungunya (23 casos) que en dengue (4 casos). Se documentaron 3 defunciones entre los casos confirmados (2 por dengue y 1 por chikungunya) y 6 defunciones adicionales entre casos sospechosos sin confirmación laboratorial (Tabla 2).

Se observó un patrón estacional consistente en ambos años, con mayor frecuencia de casos sospechosos y confirmados entre las semanas epidemiológicas 2 y 25 (enero a junio), correspondientes a la estación lluviosa, seguido de una disminución evidente a partir de la semana 25 (Gráfico 1 y Gráfico 2).

DISCUSIÓN

Este estudio documentó predominancia de chikungunya (70,75%) sobre dengue (29,25%) en período postepidémico en zona fronteriza durante 2023-2024, confirmando la persistencia de circulación viral más de un año después del pico epidémico nacional. La ausencia de casos de zika y de los serotipos DEN-3 y DEN-4 representa un hallazgo epidemiológico relevante que sugiere una dinámica diferencial de circulación de arbovirosis en la zona de frontera. A nivel nacional, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social reportó un predominio similar de chikungunya (31,72% de 115.353 casos en 2023), con el grupo etario de 20 a 39 años como el más afectado (32,11%) (9,10). El presente estudio, con 1.135 casos confirmados en zona fronteriza, sugiere que Minga Guazú, Paraguay; experimentó proporcionalmente una mayor carga de chikungunya postepidémica. En comparación con un estudio simultáneo en el departamento de Guairá, el dengue fue más frecuente en grupos más jóvenes (15 a 19 años, 34,9%), lo que sugiere heterogeneidad territorial en los patrones de exposición y circulación(11).

El predominio de casos en adultos de 20 a 39 años (36,04%) podría explicarse por la confluencia de varios factores propios de la zona de estudio: las ocupaciones con mayor exposición a la intemperie, como el comercio fronterizo, el transporte y la agricultura; la elevada movilidad en la zona de Triple Frontera Paraguay-Argentina-Brasil que facilita la exposición vectorial repetida; y el acceso limitado a información sobre prevención de arbovirosis en este grupo etario(12). La mayor frecuencia en el sexo femenino (56,12%) contrasta con la literatura, que suele reportar mayor incidencia masculina, lo cual podría reflejar patrones de movilidad y ocupación específicos de la zona de estudio(13,14).

La identificación de DEN-1 y DEN-2 con ausencia de DEN-3 y DEN-4 durante 2023-2024 contrasta con la circulación histórica de estos serotipos en Paraguay. La literatura sugiere que en períodos postepidémicos la circulación tiende a restringirse a los serotipos que mantuvieron transmisión endémica continua. Sin embargo, la baja proporción de casos serotipificados (99

de 332 dengue confirmados, 29,8%) limita las conclusiones definitivas sobre la dinámica de serotipos circulantes. La presencia exclusiva de DEN-1 y DEN-2 en un contexto de ausencia de DEN-3 indica una

susceptibilidad poblacional significativa ante la eventual reintroducción de este serotipo, lo que representaría un riesgo de epidemias más severas en una población sin inmunidad previa(3).

Tabla 2. Características clínicas y desenlaces de los pacientes confirmados con dengue y chikungunya. Hospital Distrital de Minga Guazú, Paraguay, 2023-2024 (n=1.135)

Tabla 2. Características clínicas de pacientes confirmados con dengue y chikungunya, 2023-2024 (n=1135)						
Características	Dengue ¹		Chikungunya ²		Total ³	
	n	%	n	%	n	%
Resultado						
Positivo	332	29,25	803	70,75	1135	100
Internación	4	0,35	23	2,03	27	2,38
Signos y síntomas						
Mialgia	247	74,40	668	83,19	915	80,62
Artralgia	225	67,77	657	81,82	882	77,71
Cefalea	251	75,60	582	72,48	833	73,39
Náuseas	215	64,76	493	61,39	708	62,38
Dolor retro orbital	130	39,16	415	51,68	535	48,02
Fiebre	93	28,01	386	48,07	479	42,82
Vómitos	124	37,35	362	45,08	486	42,20
Petequias	15	4,52	180	22,42	195	17,18
Artritis	1	0,30	42	5,23	43	3,79
Leucopenia	4	1,20	28	3,49	32	2,82
ERC*	0	0	17	2,12	17	1,50
Exantema	12	3,61	17	2,12	29	2,56
DAIC**	3	0,90	16	1,99	19	1,67
Prurito	1	0,30	15	1,87	16	1,41
Edema periarticular	1	0,30	13	1,62	14	1,23
Otros	16	1,99	19	3,36	35	3,08
Óbito	2	0,003	1	0,002	3	0,0026
Serotipo						
DEN-1	42	12,65	-	-	42	3,71
DEN-2	57	17,17	-	-	57	5,04
DEN-3	-	-	-	-	-	-
DEN-4	-	-	-	-	-	-

¹Los porcentajes corresponden a 332 sujetos.

²Los porcentajes corresponden a 803 sujetos.

³Los porcentajes corresponden a 1135 sujetos.

*Erupción Rash Cutáneo.

**Dolor abdominal intenso y continuo.

Gráfico 1. Distribución de casos sospechosos de arbovirosis según semana epidemiológica. Hospital Distrital de Minga Guazú, Paraguay, 2023-2024 (n=4.501)

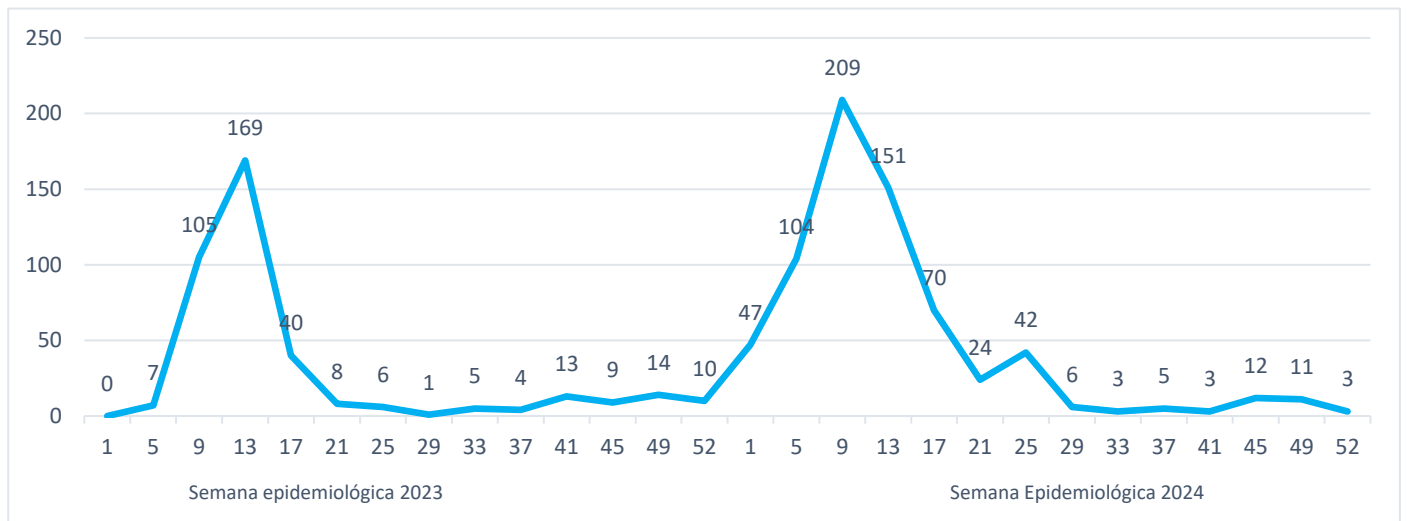
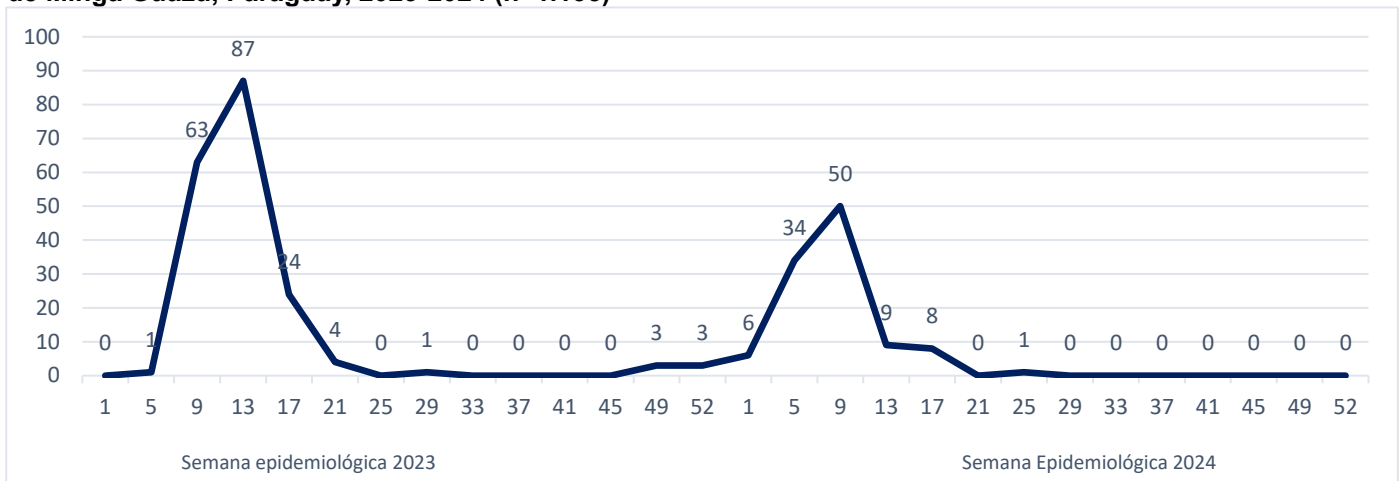


Gráfico 2. Distribución de casos confirmados de arbovirosis según semana epidemiológica. Hospital Distrital de Minga Guazú, Paraguay, 2023-2024 (n=1.135)



La mialgia severa reportada en el 83,19% de los casos de chikungunya se correlaciona con el potencial de complicaciones articulares crónicas descrito en la literatura. La baja proporción de hospitalizaciones (27 casos, 2,38% de los confirmados) podría reflejar la predominancia de infecciones de curso leve en una población predominantemente adulta joven, las limitaciones en la capacidad hospitalaria con manejo ambulatorio de la mayoría de los casos, y el potencial subregistro de complicaciones postagudas como la artralgia crónica, no documentadas en el sistema de vigilancia utilizado. Esta limitación señala la necesidad de implementar vigilancia activa de secuelas postagudas.

Los picos observados entre las semanas epidemiológicas 2 y 25 (enero a junio) corresponden a la estación lluviosa, con mayor proliferación de criaderos del vector. Este patrón estacional sugiere que la planificación de intervenciones de control vectorial debería intensificarse entre cuatro y seis semanas antes de los picos esperados, es decir, entre noviembre y diciembre. La disminución de casos a partir de la semana 25 podría asociarse a la efectividad de las medidas de control estacionales, a los cambios en la biología del vector durante la estación seca y a la menor movilidad fronteriza en períodos posteriores al pico epidémico.

Este estudio presenta limitaciones que requieren consideración. Se identificaron celdas vacías en los resultados laboratoriales y registros descritos como "sin datos" en las variables de manifestaciones clínicas, lo cual pudo afectar la precisión de las estimaciones de frecuencia de síntomas. El diseño observacional basado en un único hospital limita la generalización de los hallazgos a todo el departamento de Alto Paraná, dado que habitantes de áreas rurales distantes podrían no haber accedido al HDMG, introduciendo un sesgo de selección hacia casos de mayor gravedad. La tasa de confirmación del 25,2% sugiere que una proporción importante de casos sospechosos no fue confirmada por limitaciones en la capacidad diagnóstica. Solo el 29,8% de los casos de dengue confirmados fueron serotipificados, lo que limita la comprensión de la

dinámica exacta de serotipos circulantes. La ausencia de datos correspondientes al año 2022 restringe el análisis de tendencias preepidémicas, y el manejo de datos faltantes como negativos pudo haber subestimado la prevalencia de algunos síntomas.

No obstante, entre las fortalezas de este estudio se destaca el análisis de la totalidad de los registros de vigilancia epidemiológica del HDMG durante un período de dos años, lo que permitió capturar la dinámica completa de dos ciclos estacionales consecutivos. La inclusión de datos de serotipificación, aunque parcial, aporta información sobre los serotipos circulantes en una zona fronteriza donde esta caracterización es escasa. Asimismo, el estudio contribuye con evidencia epidemiológica local en un área de elevada movilidad transfronteriza donde la información publicada es limitada.

Los hallazgos sustentan recomendaciones específicas para la zona de estudio. En el *ámbito de la vigilancia laboratorial*, resulta prioritario fortalecer la serotipificación del dengue para alcanzar al menos el 50% de los casos confirmados, con particular atención a la detección temprana de una eventual introducción de DEN-3. En el *ámbito de la vigilancia fronteriza*, se recomienda implementar monitoreo activo coordinado con los países limítrofes para la detección oportuna de serotipos emergentes. Para la preparación de los servicios de salud, es necesario desarrollar protocolos de manejo y seguimiento de las complicaciones postagudas de chikungunya, particularmente la artralgia crónica, con un horizonte de seguimiento superior a tres meses. Finalmente, se sugiere la realización de estudios de seroprevalencia que permitan estimar la inmunidad poblacional frente a DEN-3 y evaluar el riesgo de reemergencia epidémica en la zona de Triple Frontera.

En conclusión, este estudio describió las características epidemiológicas de las arbovirosis en el Hospital Distrital de Minga Guazú durante el período postepidémico 2023-2024, evidenciando que chikungunya fue la arbovirosis predominante (70,75% de los casos confirmados) frente a dengue (29,25%), con ausencia de casos de zika. La

población más afectada fue la de adultos jóvenes de 20 a 39 años, con predominio del sexo femenino y manifestaciones clínicas frecuentes como mialgia (83,19% en chikungunya) y artralgia (81,82%). La circulación exclusiva de los serotipos DEN-1 y DEN-2, sin detección de DEN-3 ni DEN-4, sugiere una susceptibilidad poblacional ante la potencial reintroducción de serotipos no circulantes en esta zona fronteriza.

Estos hallazgos resaltan la importancia de fortalecer la vigilancia laboratorial con mayor cobertura de serotipificación del dengue y de implementar el seguimiento de las complicaciones postagudas de chikungunya en la zona de Triple Frontera. Se recomienda la realización de estudios de seroprevalencia que permitan estimar la inmunidad poblacional y evaluar el riesgo de reemergencia epidémica en la región.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica Integrada de Arbovirosis [Internet]. 2018 [citado 11 de marzo de 2025]. Disponible en: http://www.bvs.gt/ebblueinfo/atencionprimariadesalud/VS/VS_005.pdf
- Jansen CC, Beebe NW. The dengue vector *Aedes aegypti*: what comes next. *Microbes and Infection* [Internet]. 2010 [citado 30 de junio de 2025];12(4):272-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1286457910000109>
- Sequera G. ¿Por qué esta gran epidemia de Chikungunya? ¿Qué paso del Dengue? *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas* [Internet]. 28 de abril de 2023 [citado 7 de abril de 2025];56(1):19-24. Disponible en: <https://revistascientificas.una.py/index.php/RP/article/view/3343>
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. DENGUE: Guía de Manejo Clínico [Internet]. Asunción; 2012 [citado 4 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/dbacc2-GuiademanejoclinicodelDengue.pdf>
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Protocolo de vigilancia [Internet]. 2019 [citado 28 de junio de 2025]. Disponible en: https://dgvs.mspbs.gov.py/wp-content/uploads/2024/12/PVIZIKA-2019_final-con-resolucion.pdf
- Benítez I, Torales M, Peralta K, Dominguez C, Grau L, Sequera G, et al. Caracterización clínica y epidemiológica de la epidemia de Chikungunya en el Paraguay. *An Fac Cienc Méd (Asunción)* [Internet]. 1 de agosto de 2023 [citado 3 de marzo de 2025];56(2):18-26. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492023000200018&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Dirección General de Vigilancia de la Salud. Guía nacional de vigilancia y control de enfermedades [Internet]. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - MSPBS; 2022. Disponible en: https://dgvs.mspbs.gov.py/files/guiaNacional/Guia_de_Vigilancia_2022_act_6_junio.pdf
- Pessoa JPDM, Oliveira ESFD, Teixeira RAG, Lemos CLS, Barros NFD. Controle da dengue: os consensos produzidos por Agentes de Combate às Endemias e Agentes Comunitários de Saúde sobre as ações integradas. *Ciênc saúde coletiva*. agosto de 2016;21(8):2329-38.
- Dirección General de Vigilancia de la Salud. SE-52-WEB-SALA-ARBOVIROSIS-05-01-2024.pdf [Internet]. 2024 [citado 10 de junio de 2025]. Disponible en: <https://dgvs.mspbs.gov.py/wp-content/uploads/2024/01/SE-52-WEB-SALA-ARBOVIROSIS-05-01-2024.pdf>
- Dirección General de Vigilancia de la Salud. WEB-SE-37-ARBOVIROSIS-22-09-2023.pdf [Internet]. 2023 [citado 10 de junio de 2025]. Disponible en: <https://dgvs.mspbs.gov.py/wp-content/uploads/2023/09/WEB-SE-37-ARBOVIROSIS-22-09-2023.pdf>
- Ojeda MB, Ramírez DR, Galeano RA, Romero L, Samudio M. Evaluación de la vigilancia de dengue en el departamento de Guairá, Paraguay in 2024. *Revista científica ciencias de la salud* [Internet]. 29 de marzo de 2025 [citado 7 de junio de 2025];7:01-14. Disponible en: https://revistascientificas.upacifico.edu.py/index.php/PublicacionesUP_Salud/article/view/755
- Paredes ME, Quintana ER, Acosta ME. Conocimiento, actitudes y prácticas sobre arbovirosis en pacientes que acuden a consultas a centros hospitalarios del Departamento Central. *Revista Paraguaya de Biofísica* [Internet]. 26 de diciembre de 2023 [citado 4 de febrero de 2026];3(2):49-53. Disponible en: <https://revistascientificas.una.py/index.php/rpb/article/view/4501>
- Kumar M, Verma RK, Nirjhar S, Singh M. Dengue in children and young adults, a cross-sectional study from the western part of Uttar Pradesh. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 28 de enero de 2020 [citado 4 de febrero de 2026];9(1):293-7. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7014909/>
- Agrawal VK, Prusty BSK, Reddy CS, Mohan Reddy GK, Agrawal RK, Sekher Srinivasarao Bandaru VC. Clinical profile and predictors of Severe Dengue disease: A study from South India. *Caspian J Intern Med* [Internet]. 2018 [citado 4 de febrero de 2026];9(4):334-40. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6230463/>