

# Caracterización de un brote de dengue en la vereda San Pablo del municipio de Apartadó- Antioquia, 2021

## Characterization of a Dengue Outbreak in the Village of San Pablo in the Municipality of Apartadó-Antioquia, 2021

Luis Alberto Rivera Pedroza<sup>1-2</sup>

Paola Astrid Ríos Tapias<sup>\*1-2</sup>

Yuris Esther Ortega<sup>1-3</sup>

Mariana Mejía<sup>1</sup>

Jaidy Peñata<sup>1-4</sup>

Margarita Arboleda<sup>1</sup>

Katerine Marín Velásquez<sup>1</sup>

1. Instituto Colombiano de Medicina Tropical ICMT.
2. Estudiante de Maestría en Epidemiología. Fundación Universitaria Área Andina.
3. Estudiante de Maestría en Medicina Tropical. Universidad CES.
4. Secretaría de salud de Apartadó.

\* Autor de correspondencia: [parios@ces.edu.co](mailto:parios@ces.edu.co)

02

## Resumen

**Objetivo:** caracterizar un brote de dengue en área rural del municipio de Apartadó, Antioquia en el año 2021. **Materiales y métodos:** estudio de un brote a partir de un caso probable de dengue del Proyecto Clínico del Programa “Dengue Urabá”, procedente de una zona rural de Apartadó se identificó el caso índice. Por información del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVIGILA), búsqueda activa institucional (BAI) y búsqueda activa comunitaria (BAC) se confirmó el brote rural por virus de dengue (DENV) en la vereda San Pablo. **Resultados:** por Búsqueda Activa Comunitaria (BAC) se captaron 46 personas que cumplían definición de caso probable de dengue, encontrando una positividad del 71,7%; de estos, el 97% eran niños. Según la clasificación de la enfermedad, el 60,6% fueron dengue con signos de alarma, el serotipo identificado fue DENV-1, y el 88% de las infecciones fueron secundarias. Hasta en un 30% de las viviendas evaluadas se reportaron 2 o más casos. **Conclusión:** identificar los aspectos clínicos, entomológicos y epidemiológicos de la enfermedad, e involucrar a través de diferentes mecanismos a los entes institucionales y comunitarios, es importante para lograr mayor impacto de las acciones y sostenibilidad en el tiempo de las estrategias preventivas en dengue con comunidades específicas.

## Abstract

**Objective:** to characterize a dengue outbreak in a rural area of the municipality of Apartadó, Antioquia in the year 2021. **Materials and methods:** study of an outbreak. Based on a probable case of dengue from the “Dengue Urabá” Program, coming from the rural area of Apartadó, the case index was identified. Based on information from the Epidemiological Surveillance System (SIVIGILA), active institutional search (BAI), and active community search (BAC), the rural outbreak of dengue virus (DENV) in the village of San Pablo is confirmed. **Results:** through BAC, 46 people were captured by the definition of a probable case of dengue, with a positivity of 71.7%, 97% were children. 60.6% of the cases were classified as dengue with warning signs. The serotype identified was DENV-1 and 88% of the infections were secondary. Up to 30% of the houses evaluated reported 2 or more cases. **Conclusion:** identifying the clinical, entomological, and epidemiological aspects of the disease, and involving institutional and community entities through different mechanisms is important to achieve a greater impact of the actions and sustainability over time of dengue preventive strategies with specific communities.

## Introducción

Dengue es una enfermedad febril causada por el DENV que cuenta con cuatro serotipos DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4, transmitidos por el mosquito *Aedes aegypti*. Es la Arbovirosis de mayor importancia a nivel mundial, siendo endémica en trópicos y subtropicos, con mayor prevalencia en áreas urbana y periurbanas (Hales et al., 2002), sin embargo, con un importante incremento en zonas rurales en los últimos años (Beatty et al., 2007; Brady et al., 2012; L'Azou et al., 2016). Esta enfermedad tiene un amplio espectro de manifestaciones, desde infecciones asintomáticas hasta severas. La detección temprana de la infección, la identificación de los signos de alarma y factores de riesgo para gravedad, y el seguimiento adecuado de pacientes, así como la identificación oportuna de coinfecciones e infección secundaria por el DENV, favorecen la reducción de morbilidad. Durante el año 2021, para la semana epidemiológica (SE) 34, Antioquia se encontraba entre los 10 departamentos de Colombia con mayor número de casos de dengue, con un total de 584 casos; así mismo, Apartadó para esta misma SE, estaba clasificado en situación de brote, ubicado entre los primeros 5 municipios con más casos de dengue reportando un 14% de los casos registrados a nivel departamental, con una incidencia de 62.9 casos por 100.000 habitantes, similar a la incidencia registrada en el departamento (Instituto Nacional de Salud, 2022b). El incremento de casos en el municipio activó las alarmas y mediante BAI en instituciones prestadoras de salud (IPS) según lo establecido por el protocolo (Instituto Nacional de Salud, 2022a), permitió documentar los primeros casos de dengue procedentes de la vereda San Pablo en Apartadó.

El objetivo del estudio consistió en caracterizar un brote de dengue en la vereda San Pablo del municipio de Apartadó- Antioquia, 2021.

## Desarrollo

### *Área y población de estudio*

La población de estudio estuvo constituida por residentes de la vereda San Pablo, zona rural del Municipio de Apartadó (Imagen 1), que tuvieron síntomas compatibles con la definición de caso probable de dengue: “paciente con cuadro febril de 2 a 7 días de evolución en el que se observan dos o más de las siguientes manifestaciones: cefalea, dolor retroocular, mialgias, artralgias, erupción cutánea, rash o leucopenia”. Residentes en la vereda.

## Metodología

En un estudio de brote, a partir de la captación del caso índice en el marco del proyecto denominado “Abordaje clínico, epidemiológico y de laboratorio de la infección por dengue en los municipios de Turbo y Apartadó del Urabá Antioqueño, 2020-2022” en febrero de 2021, se recibió la notificación por una IPS del municipio, de un caso probable de dengue procedente de la vereda San Pablo, quien ingresa con cuadro febril, mialgias, artralgias, adinamia, fatiga y dolor abdominal, prueba del torniquete positiva, que posteriormente fue confirmado por laboratorio. Se inicia BAI en Apartadó y Turbo hallándose dos pacientes que cumplieran con la definición de caso probable, confirmados por laboratorio y procedentes del mismo lugar. Tras la activación de las alarmas, en articulación con el grupo de vigilancia en salud pública, se revisa SIVIGILA encontrándose ocho casos probables de dengue provenientes de la vereda San Pablo. A raíz de estos hallazgos se desarrollaron las siguientes actividades, con el fin de caracterizar la situación epidemiológica en esta vereda: *i*) investigación epidemiológica de campo (IEC) *ii*) BAC seriada con realización de pruebas diagnósticas por laboratorio cada 7 días por 5 semanas. Para la confirmación por laboratorio se realizó un ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas para detectar el antígeno NS1 y los anticuerpos IgM (ELISA de captura), y detección de anticuerpos IgG (ELISA indirecta), empleando kits de la casa comercial Panbio® y siguiendo las instrucciones del fabricante. Para la detección molecular del virus dengue, se emplearon los cebadores y sondas sugeridas en el protocolo de Gurukumar et al., (Gurukumar et al., 2009) y para la identificación de serotipo se utilizó el conjunto cebadores y primers descritos por Santiago et al., (Santiago et al., 2013). Todas las reacciones de RT-PCR se realizaron con el sistema cuantitativo en un solo paso SuperScript III Platinum®. Se realizaron reacciones utilizando el termociclador Rotor-Gene Q-QIA-GEN®. Se consideraron positivas las curvas de amplificación con valores de CT<37. Estas pruebas fueron realizadas en el Instituto Colombiano de Medicina Tropical de Apartadó. *iii*) Implementación de estrategias para la gestión del riesgo, medidas de protección personal y colectivas y educación en salud con enfoque en la prevención comunitaria, identificación de los síntomas y signos de alarma para dengue y control de vectores (Imagen 2).

## Resultados

Se capturaron 46 personas que cumplían la definición de caso probable de dengue y que ingresaron voluntariamente al estudio, a las cuales se les realizaron las pruebas diagnósticas. Los casos fueron capturados entre el día 1 y día 50, para un total de siete semanas. En promedio se presentaron 4,7 casos por semana (ilustración 1). El 71,7% de los participantes tuvo alguna prueba positiva para DENV. El 66,7% fueron mujeres. El 97% de los casos positivos correspondían a menores de 18 años. La mayoría pertenecían al régimen contributivo (Tabla 1). Hasta en un 30% de las viviendas se reportaron 2 o más casos (Ilustración 2). Según la clasificación de la enfermedad, el 60,6% fueron dengue con signos de alarma y el 88% de las infecciones fueron secundarias. El 48,5% de los pacientes consultó a la IPS por presencia de signos de alarma o por tener criterios de riesgo social. Las manifestaciones gastrointestinales, hemorrágicas y en piel se presentaron en una frecuencia del 59,7%, 54,5% y 45,5% respectivamente (Tabla 2). El serotipo DENV-1 fue identificado como causante del brote en las muestras estudiadas.

Para minimizar los riesgos y el impacto del brote, se realizaron acciones colectivas de intervención comunitaria mediante un trabajo articulado e intersectorial con entes territoriales, grupos de investigación, colectivos sociales, juntas de acción comunal y pobladores. Entre las actividades articuladas con los pobladores se incluyeron BAC, información, educación y comunicación del riesgo, acciones de control vectorial con identificación e intervención de criaderos intra y peridomiciliarios (detección de formas inmaduras del vector y lavado correcto de contenedores de agua limpia), fumigación, gestión de residuos sólidos, distribución de larvicidas, dotación de toldillos y mallas para cubrir contenedores de agua limpia.

## Discusión

La propagación del *Aedes aegypti* a nuevas áreas diferentes a las urbanas, su preferencia por los humanos y su tendencia a quedarse en interiores aumentan la posibilidad de transmisión del virus del dengue en todas las zonas donde se encuentra presente el vector (Amoa-Bosompem et al., 2021).

El brote de este estudio en zona rural muestra características que concuerdan con lo reportado por Man et al. en una revisión sistemática, donde se caracterizó la transmisión del dengue en zonas rurales, reportando que el 56% de las estimaciones de dengue era alto en las zonas rurales (Man et al., 2023).

Arboleda et al, documentaron en un estudio de casos hospitalizados por dengue en la subregión de Urabá hasta un 17,2% de casos procedentes del área rural (Arboleda et al., 2006), la actual caracterización reporta un 39,4% de dengue con signo de alarmas, los cuales fueron observados en clínicas y hospitales de Apartadó Antioquia, Colombia.

El 42,4% de los casos de este estudio correspondían a niños menores de 10 años, lo que concuerda con un estudio realizado en Cartagena, donde las manifestaciones inusuales fueron frecuentes en niños escolares (Stave-Salgado & Herrera-Galvis, 2013). Se observó que 9 de cada 10 casos positivos correspondían a infecciones secundarias, lo que podría incrementar la gravedad de los síntomas, además de constatar la previa exposición a la enfermedad, igual a lo reportado por Rosso en 2016, que encontró el 65 % de pacientes con infección secundaria y de estos el 50 % presentó al menos un signo de alarma (Rosso et al., 2016).





**Imagen 1.** Ubicación geográfica de la vereda San Pablo. Corregimiento de Puerto Girón, Municipio de Apartadó.



**Imagen 2.** Implementación de estrategias intersectoriales para el abordaje del brote de dengue. Vereda San Pablo. Apartadó

### Número de casos captados por semana y resultado

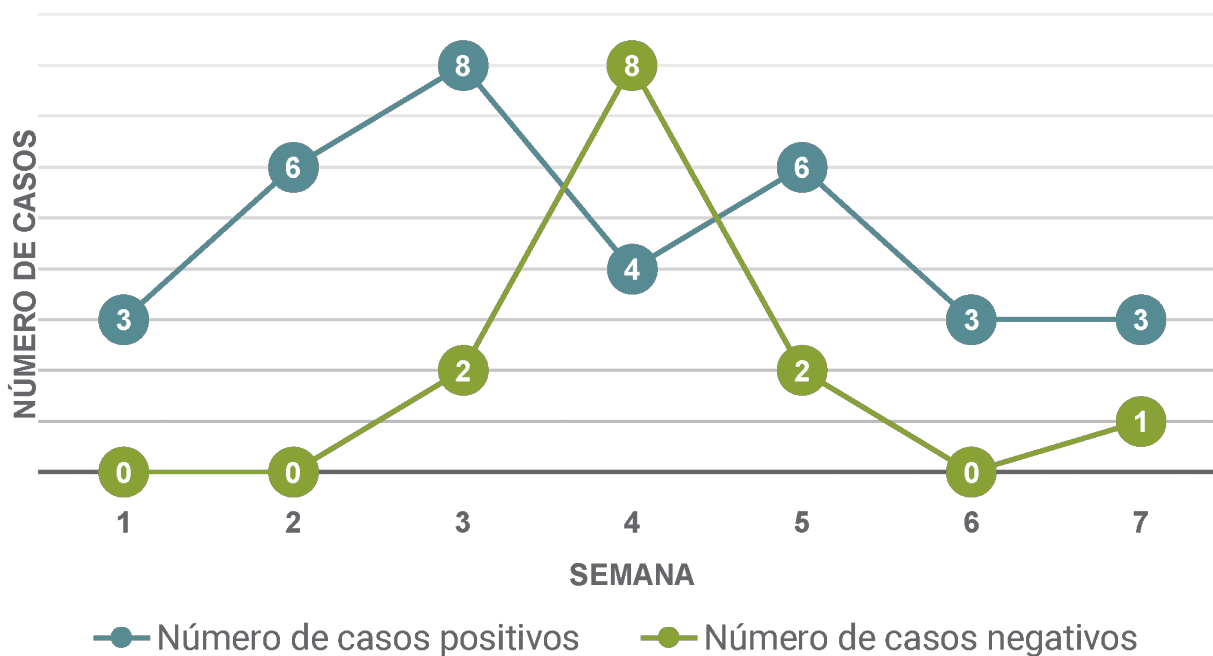


Ilustración 1. Número de casos captados por semana de seguimiento. Vereda San Pablo, Apartadó.



Ilustración 2. Dinámica de aparición de casos de dengue por vivienda. Vereda San Pablo, Apartadó.



Variable	Positivo n=33		Negativo n=13		Total N=46	
	n	%	n	%	n	%
<b>Edad [Mediana (RIC)]</b>	[13 (6-25)]		[25 (17-37)]		[16 (7-31)]	
<b>Sexo</b>						
Femenino	12	66,7	6	33,3	18	39,1
Masculino	21	75,0	7	25,0	28	60,9
<b>Raza</b>						
Afrodescendiente	5		0	0,0	5	10,9
Mestizo	28	68,3	13	31,7	41	89,1
<b>Régimen de afiliación en salud</b>						
Contributivo	25	78,1	7	21,9	32	69,6
Subsidiado	8	57,1	6	42,9	14	30,4
<b>Nivel Educativo</b>						
Sin estudios	2	66,7	1	33,3	3	6,5
No aplica (<5 años)	3	10,0	0	0,0	3	6,5
Primaria	17	85,0	3	15,0	20	43,5
Secundaria	11	55,0	9	45,0	20	43,5

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de la población.  
Estudio de brote de dengue, vereda San Pablo, Apartadó, 2021.

Variable clínica	n=33	%
<b>Forma clínica</b>		
Dengue con signos de alarma	13	39,4
Dengue sin signos de alarma	20	60,6
<b>Manifestaciones en piel</b>		
Si	15	45,5
No	18	54,5
<b>Manifestaciones respiratorias</b>		
Si	4	12,1
No	29	87,9
<b>Manifestaciones gastrointestinales</b>		
Si	23	69,7

No	10	30,3
<b>Manifestaciones hemorrágicas</b>		
Si	18	54,5
No	15	45,5
<b>Leucopenia</b>		
Si	21	63,64
No	12	36,36
<b>Trombocitopenia</b>		
Si	13	39,4
No	20	60,6

**Tabla 2.** Características clínicas de los casos de dengue.  
Estudio de brote de dengue, vereda San Pablo, Apartadó, 2021.

## Conclusiones

En Urabá se deben realizar continuamente acciones enfocadas desde la planeación, ejecución, monitoreo, evaluación y seguimiento oportuno de las contingencias producidas por brotes de las ETV con un alto componente comunitario.

Es imperativo hacer un abordaje de la problemática de dengue más allá de la identificación de los efectos en salud y determinantes sociales de los pobladores, y trascender al fortalecimiento de la educación comunitaria con campaña de comunicación, participación de los comunitarios y apropiación social del conocimiento, que logren una mayor sostenibilidad de las acciones preventivas en los territorios.

## Referencias Bibliográficas

- Amoa-Bosompem, M., Kobayashi, D., Itokawa, K., Murota, K., Faizah, A. N., Azerigyik, F. A., Hayashi, T., Ohashi, M., Bonney, J. H. K., Dadzie, S., Tran, C. C., Tran, P. V., Fujita, R., Maekawa, Y., Kasai, S., Yamaoka, S., Ohta, N., Sawabe, K., Iwanaga, S., & Isawa, H. (2021). Determining vector competence of *Aedes aegypti* from Ghana in transmitting dengue virus serotypes 1 and 2. *Parasites & Vectors*, *14*, 228. <https://doi.org/10.1186/s13071-021-04728-z>
- Arboleda, M., Campuzano, M., Restrepo, B. N., & Cartagena, G. (2006). The clinical behavior of dengue in patients hospitalized in the Antonio Roldán Betancur Hospital of Apartadó, Antioquia, 2000. *Biomédica*, *26*(2). <https://doi.org/10.7705/biomedica.v26i2.1418>
- Beatty, M., Letson, G., Edgil, D., & Margolis, H. (2007). Estimating the total world population at risk for locally acquired dengue infection. *Am J Trop Med Hyg*, *77*, 170-257.
- Brady, O. J., Gething, P. W., Bhatt, S., Messina, J. P., Brownstein, J. S., Hoen, A. G., Moyes, C. L., Farlow, A. W., Scott, T. W., & Hay, S. I. (2012). Refining the Global Spatial Limits of Dengue Virus Transmission by Evidence-Based Consensus. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, *6*(8), e1760. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001760>
- Gurukumar, K., Priyadarshini, D., Patil, J., Bhagat, A., Singh, A., Shah, P., & Cecilia, D. (2009). Development of real time PCR for detection and quantitation of Dengue Viruses. *Virology Journal*, *6*, 10. <https://doi.org/10.1186/1743-422X-6-10>
- Hales, S., de Wet, N., Maindonald, J., & Woodward, A. (2002). Potential effect of population and climate changes on global distribution of dengue fever: an empirical model. *Lancet (London, England)*, *360*(9336), 830–834. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)09964-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)09964-6)
- Instituto Nacional de Salud. (2022a). *Colombia. Protocolo de Vigilancia de Dengue. Versión 4*. INS. [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro\\_Dengue.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Dengue.pdf)



- Instituto Nacional de Salud. (2022b). *Colombia. Dengue situación epidemiológica en Colombia. Tablero Power BI*. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiOTIxMzE4M-GltNjg4MCM0ZmUyLWlwMzctODhlOWFjNzMyZmViliwidCI6ImE2MmQ2Yz-diLTImNTktNDQ2OS05MzU5LTM1MzcxNDc1OTRiYilslmMiOjR9>
- L'Azou, M., Moureau, A., Sarti, E., Nealon, J., Zambrano, B., Wartel, T. A., Villar, L., Capeding, M. R. Z., & Ochiai, R. L. (2016). Symptomatic Dengue in Children in 10 Asian and Latin American Countries. *New England Journal of Medicine*, 374(12), 1155-1166. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1503877>
- Man, O., Kraay, A., Thomas, R., Trostle, J., Lee, G. O., Robbins, C., Morrison, A. C., Coloma, J., & Eisenberg, J. N. S. (2023). Characterizing dengue transmission in rural areas: A systematic review. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 17(6), e0011333. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011333>
- Rosso, F., Vanegas, S., Rodríguez, S., & Pacheco, R. (2016). Prevalence and clinical course of dengue infection in elderly patients with acute febrile illness in a tertiary care hospital in Cali, Colombia. *Biomédica*, 36, 179-186. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i0.2961>
- Santiago, G. A., Vergne, E., Quiles, Y., Cosme, J., Vazquez, J., Medina, J. F., Medina, F., Colón, C., Margolis, H., & Muñoz-Jordán, J. L. (2013). Analytical and Clinical Performance of the CDC Real Time RT-PCR Assay for Detection and Typing of Dengue Virus. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 7(7), e2311. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002311>
- Stave-Salgado, K., & Herrera-Galvis, E. (2013). Manifestaciones clínicas inusuales del dengue hemorrágico en niños. *Revista Ciencias Biomédicas*, 4(1). <https://doi.org/10.32997/rcb-2013-2752>

