

## Artículo Original

# Caracterización clínico-epidemiológica del virus chikungunya en pacientes pediátricos de un Hospital Regional de Paraguay, 2023

## Clinical-epidemiological characterization of Chikungunya fever in pediatric patients of a Regional Hospital of Paraguay, 2023

 Gaona Samudio, Junior Santiago<sup>1</sup>;  Rios González, Carlos Miguel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Caaguazú, Facultad de Ciencias Médicas. Cnel. Oviedo, Paraguay.

<sup>2</sup>Universidad Sudamericana, Facultad de Ciencias de la Salud. Pedro Juan Caballero, Paraguay

### Como referenciar éste artículo | How to reference this article:

Gaona Samudio JS, Rios González CM. Caracterización clínico-epidemiológica del virus chikungunya en pacientes pediátricos de un Hospital Regional de Paraguay, 2023. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, Agosto - 2024; 57(2): 33-39.

## RESUMEN

**Introducción:** El virus chikungunya (CHIKV), es un alfavirus con genoma de ARN monocatenario, perteneciente a la familia *Togaviridae*, transmitido a través de la picadura de mosquitos del género *Aedes sp.*, caracterizada por fiebre y dolores articulares incapacitantes. **Objetivo:** Determinar las características clínicas y epidemiológicas del virus chikungunya en pacientes pediátricos que acudieron a un Hospital Regional de Paraguay entre enero y junio del 2023. **Material y Métodos:** Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo de corte transversal. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que presenten variables de interés; sexo, edad, procedencia, hallazgos clínicos y síntomas atípicos. **Resultados:** Se ha realizado la revisión de 465 fichas clínicas de pacientes con cuadro confirmado de chikungunya. La edad mínima de los pacientes fue de 4 días y la máxima de 17 años, la mitad de los pacientes estuvieron ubicados entre 1 y 10 años de edad. El 62,6% tuvo una presentación típica del cuadro de infección por chikungunya, el 37,4% tuvo una forma de presentación atípica. El 4,3% presentó complicaciones entre las que se citan encefalitis-meningoencefalitis y miocarditis. El 10,8% tuvo desenlace fatal, obitó. **Conclusión:** En cuanto a los datos demográficos, hubo predominio del sexo masculino y procedencia urbana. En cuanto a la presentación clínica, se reportaron formas típicas con fiebre, polialtralgias y mialgias. Las formas atípicas se presentaron con alteración del sistema cardiovascular, discrasia sanguínea y neumonías asociadas. Los casos que se consideraron complicados representan el 4,3% de la muestra y fue del 10,8% la mortalidad.

**Palabras clave:** Características clínico- epidemiológicas, chikungunya, Pediatría.

**Autor correspondiente:** Dr. Carlos Miguel Rios. Universidad Sudamericana, Facultad de Ciencias de la Salud. Pedro Juan Caballero, Paraguay. E-mail: carlosmiguel\_rios@live.com.

**Editor responsable:**  Prof. Dr. Hassel Jimmy Jiménez<sup>1</sup>,  Prof. Dra. Lourdes Talavera<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Dirección de EFACIM. San Lorenzo, Paraguay.

Fecha de recepción el 27 de febrero del 2024; aceptado el 11 de julio del 2024.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chikungunya virus (CHIKV) is an alphavirus with a single-stranded RNA genome belonging to the *Togaviridae* family. It is transmitted through the bite of mosquitoes of the *Aedes sp.* genus and is characterized by fever and disabling joint pain. **Objective:** Determine the clinical and epidemiological characteristics of the chikungunya virus in pediatric patients who attended a Regional Hospital in Paraguay between January and June 2023. **Materials and method:** Quantitative, observational, descriptive cross-sectional study. All patients with variables of interest were included in the study; sex, age, origin, clinical findings and atypical symptoms. **Results:** A total of 465 clinical records of patients with confirmed chikungunya were reviewed. The minimum age of the patients was four days, and the maximum was 17 years; half of the patients were between 1 and 10 years of age. Male predominance in 52.7%, patients from urban areas in 72.5%. 62.6% had a typical presentation of chikungunya infection, and 37.4% had an atypical presentation. Fever, polyarthralgia, myalgia, headache, vomiting, and nausea predominated in the usual manner. In the atypical form, alterations of the cardiovascular system, bleeding dyscrasias, and pneumonia, among others, predominate. 4.3% presented complications, including encephalitis-meningoencephalitis and myocarditis. There was a death rate of 10.8%. **Conclusion:** Male sex predominated, coming from urban areas with typical presentation of chikungunya, with predominant symptoms of fever, polyarthralgia, and myalgia. Atypical form alteration of the cardiovascular system, bleeding dyscrasias, pneumonia. 4.3% presented complications, 10.8% died.

**Key words:** Clinical-epidemiological characteristics, chikungunya, Pediatrics.

## Introducción

Debido a la urbanización acelerada, el cambio climático y la deforestación en las últimas décadas, los brotes de infecciones por arbovirus transmitidos por *Aedes sp.* han vuelto más frecuentes en las Américas, impactando fuertemente la salud pública<sup>(1)</sup>.

En el 2013, el chikungunya apareció en las Américas ocasionando epidemias en República Dominicana, Colombia, Venezuela, Brasil, Bolivia y otros países, incluso llegó a presentarse en el continente asiático. En Paraguay, durante el año 2014 se detectaron los dos primeros casos de chikungunya. Actualmente, esta patología afecta a millones de personas en todo el mundo y sigue constituyendo una de las principales causas de epidemias en varios países<sup>(2)</sup>.

Durante el año 2022, en la región de las Américas se ha registrado un importante incremento en el número de casos y defunciones a causa del chikungunya, muy

por encima de lo notificado en los años anteriores. Asimismo, en Paraguay se observa una expansión más allá de los territorios históricamente afectados. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), emitió un boletín de alerta epidemiológica por aumento de casos de chikungunya en la región de las Américas, debido a que, en las primeras ocho semanas epidemiológicas del 2023, se notificaron 115.539 casos y 33 defunciones por chikungunya, con las tasas de incidencia más altas en Paraguay (1.128 casos por 100.000 habitantes) y Brasil (14,2 casos por 100.000 habitantes)<sup>(3)</sup>.

Cuando un ser humano se infecta con CHIKV, generalmente la presentación clínica incluye fiebre, dolor muscular, poliartralgia y ocasionalmente una erupción cutánea. Informes recientes han descrito afectación cardíaca durante las infecciones en todo el mundo, presentándose en todos los grupos de etarios, desde neonatos hasta ancianos<sup>(4)</sup>.

En la epidemia del año 2023, en Paraguay

se pudieron observar casos clínicos atípicos especialmente en inmunocomprometidos y extremos de la vida". Si bien es cierto que las mencionadas son poblaciones de mal pronóstico para la evolución clínica (morbilidad) y el desenlace (mortalidad), no hay una correlación directa del término "riesgo" con la posibilidad de evolución atípica.

Según la OMS el principal método para reducir la transmisión del virus chikungunya pasa por combatir a los mosquitos que ejercen de vector. Ello exige movilizar a las comunidades que son pieza fundamental para reducir los criaderos de mosquito, vaciando y limpiando una vez a la semana todo recipiente que contenga agua, eliminando los desechos y secundando a los programas locales de lucha contra los mosquitos.

Es posible que, gracias a una caracterización clínico-epidemiológica adecuada en concordancia con otros datos disponibles en la literatura actual, puedan formularse estrategias destinadas a la prevención de las arbovirosis.

La situación antes descrita, además de la falta de caracterización y comparación entre las variables clínicas y demográficas de la CHIKV en pacientes pediátricos, motivó la necesidad de investigar y responder a esta interrogante ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de la fiebre chikungunya en pacientes pediátricos de un Hospital Regional de Paraguay durante los meses de enero a junio del 2023?.

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo de corte transversal de las características clínicas y epidemiológicas de la fiebre chikungunya en pacientes pediátricos de un Hospital Regional de Paraguay de enero a junio, 2023.

La población estuvo compuesta por pacientes pediátricos que presentaron chikungunya, confirmada por resultados laboratoriales o con

alta sospecha clínica y/o nexa epidemiológico, que acudieron al Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los meses de enero a junio del 2023.

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que presentaron variables de interés; sexo, edad, procedencia, hallazgos clínicos típicos, síntomas atípicos y que cumplieran con los criterios de selección del mismo, y que acudieron a consulta en el servicio de pediatría de un Hospital Regional de Paraguay entre los meses de enero a junio del 2023. Se utilizaron los expedientes clínicos almacenados en el sistema hospitalario que cumplieran con los criterios de inclusión.

El instrumento utilizado con base en una ficha de recolección de datos, la cual fue construida fue con base al documento "Guía de manejo clínico de la enfermedad por el virus chikungunya y organización de servicios de salud" elaborado por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social en el año 2023<sup>(5)</sup>. La información fue recolectada de los expedientes clínicos almacenados en el sistema hospitalario de pacientes pediátricos con fiebre chikungunya del Hospital Regional. Los datos se registraron en una planilla electrónica en el programa Microsoft Excel 2019®, posteriormente fueron analizados con el programa estadístico Stata 16®. Los resultados se expresaron en forma de proporciones para las variables cualitativas y como media y desviación estándar para las variables continuas.

El estudio estuvo basado principalmente en la revisión de fuentes secundarias, no se invadió la privacidad de ninguno de los participantes, se realizó una revisión de los expedientes clínicos de los pacientes que presentan las variables a ser estudiadas por dicha patología en un periodo de tiempo, se mantuvo total discreción y anonimato respecto a la identidad de los participantes de la investigación, solo se recabaron los datos clínicos de su diagnóstico y características socio-demográficas que fueron necesarios para la ejecución de esta investigación, no se tuvo contacto directo con

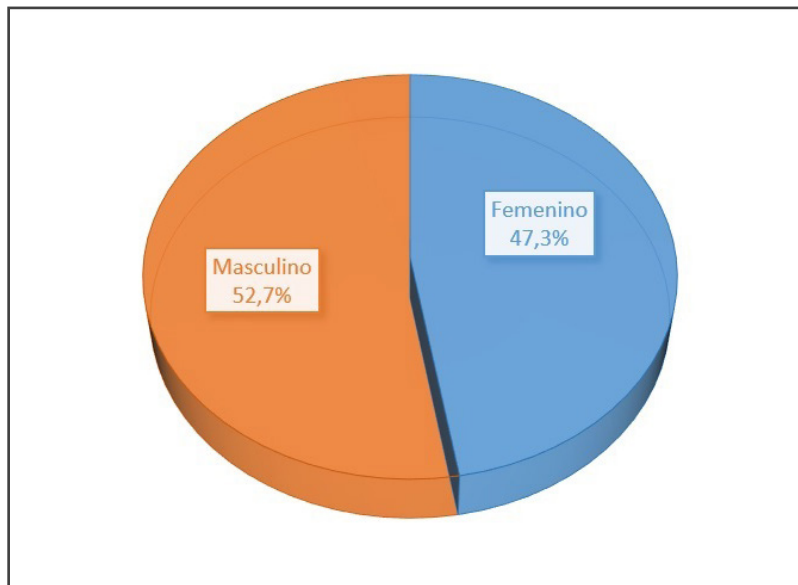
los pacientes, solo con sus fichas de clínicas.

La recolección de datos se ejecutó bajo el aval del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas, y la autorización de la directiva del Hospital Regional, centro en donde se realizó la investigación. Los datos recabados a través del instrumento de recolección fueron ingresados al programa estadístico Stata 16®,

donde fueron procesados para su posterior análisis y expresión.

Para la descripción de las variables se utilizaron tablas y gráficos descriptivos, las variables cualitativas se expresaron en forma de proporciones y como media y desviación estándar para las variables continuas.

## Resultados



**Figura 1.** Distribución del sexo objetivado de pacientes pediátricos con chikungunya diagnosticado en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2023 (n= 465).

Del total de 465 pacientes, el 52,7% (245) corresponde al sexo masculino, el 47,3% (220) al femenino.

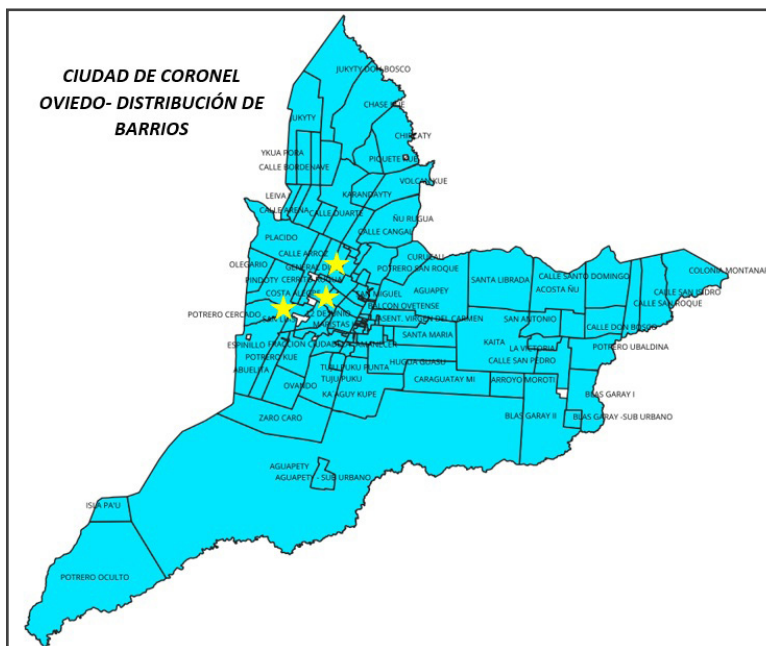
Del total de 465 pacientes, el signo/síntoma predominante fue la fiebre en 378 niños, 245 presentaron poliartralgias, 217 mialgias, 205 cefalea, 154 vómitos, 145 náuseas, 139 rash cutáneo, 82 poliartritis, 1 dolor de espalda y ninguno presentó conjuntivitis.

Del total de 174 pacientes con presentación atípica del chikungunya, los signos/síntomas más frecuentes constatados fueron los que ocasionaron alguna alteración del

sistema cardiovascular en 81 personas, 62 presentaron otras alteraciones como discrasias sangrantes, neumonía, y otros; 28 presentaron más de una alteración en simultáneo, 2 presentaron alteración del sistema nervioso central, 1 insuficiencia renal aguda y ninguno presentó alteraciones oculares o de la piel.

Síntomas Típicos	n: 465	%
Fiebre	378	81,3%
Mialgias	217	46,7%
Polialtralgias	245	52,7%
Dolor de espalda	1	0,2 %
Cefalea	205	44,1%
Rash	139	29,9%
Nauseas	145	31,2%
Vómitos	154	33,1%
Poliartritis	82	17,6%
Conjuntivitis	0	0,0%
Total	291	62,2
Síntomas Atípicos	n:174	%
Afección del sistema nervioso central	2	1,1%
Alteraciones oculares	0	0,0%
Cardiovascular	81	46,6%
Piel	0	0,0%
Riñón	1	0,6%
Otros	62	35,6%
Más de una alteración constatada	28	16,1%
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>37,4%</b>

**Tabla 1.** Distribución según forma de presentación del cuadro y signos/síntomas más frecuentes en los cuadros típicos y atípicos objetivados en la revisión de fichas clínicas de pacientes pediátricos con chikungunya diagnosticado en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2023 (n= 465)



**Figura 2.** Representación Geográfica de la Ciudad y Barrios de la Ciudad de Coronel Oviedo. Los puntos referenciados con estrellas, son los barrios/zonas con mayor concentración de casos de chikungunya.

## Discusión

El virus chikungunya (CHIKV), es un alfavirus con genoma de ARN monocatenario, perteneciente a la familia Togaviridae, transmitido a través de la picadura de mosquitos del género *Aedes* sp., caracterizada por fiebre y dolores articulares incapacitantes<sup>(6,7)</sup>. Aislado originalmente en Tanzania en 1952, se sospecha que los brotes ya habrían empezado desde 1823, y se mantuvieron principalmente en África y Asia hasta el 2007<sup>(4)</sup>.

En la presente investigación, en cuanto a las variables demográficas destacan la edad mínima de los pacientes fue de 4 días y la máxima de 17 años, la mediana de edad fue de 5 años y la mitad de los pacientes estuvieron ubicados entre 1 y 10 años de edad. Predominio del sexo masculino en el 52,7%, pacientes procedentes de zonas urbanas en un 72,5%. Los resultados obtenidos difieren en el sexo con los hallados por Cecilia Perret et al. y Carolina Garay et al., donde existió predominio del sexo femenino en pacientes con infección por chikungunya<sup>(8)(9)</sup>.

El diagnóstico en un 99,6%, el 0,4% fue clínica y de laboratorio. El nexa epidemiológico fue un contacto con un caso confirmado en el 72,9% de los casos y en el 27,1% de los casos el antecedente de viaje a zonas de transmisión comprobada. Paula Arraut realizó una investigación en la cual los pacientes con diagnóstico de chikungunya presentaron una disminución de laboratorio de leucocitos, utilizándose también como principal método de diagnóstico los análisis de laboratorio<sup>(10)</sup>.

El 62,6% tuvo una presentación típica del cuadro de infección por chikungunya, el 37,4% tuvo una forma de presentación atípica. El signo/síntoma predominante fue la fiebre, seguido de poliartalgias, mialgias, cefalea, vómitos, náuseas, rash cutáneo, poliartritis, dolor de espalda y ninguno presentó conjuntivitis. En cuanto a la presentación atípica del chikungunya, los signos/síntomas más frecuentes constatados fueron los que

ocasionaron alguna alteración del sistema cardiovascular en 81 personas, 62 presentaron otras alteraciones como discrasias sangrantes, neumonía, y otros; 28 presentaron más de una alteración en simultáneo, 2 presentaron alteración del sistema nervioso central, 1 insuficiencia renal aguda y ninguno presentó alteraciones oculares o de la piel. Tomando como punto de comparación la investigación realizada por Paula Arraut, en la misma como resultado que las manifestaciones clínicas más frecuentes constatadas en una población de pacientes con edad menor 18 años, fueron fiebre, mialgias, exantema, artralgiyas, tos, síntomas gastrointestinales, diarrea, dolor abdominal, hepatomegalia y esplenomegalia. Se concluye entonces que la presentación típica del chikungunya hallada en la presente investigación tiene un patrón similar a la presentación objetivada en otras investigaciones<sup>(10)</sup>.

El 95,7% no presentó ninguna complicación a causa del padecimiento de chikungunya, en contrapartida con el 4,3% que sí presentó algún tipo de complicación. Entre las complicaciones destacan encefalitis-meningoencefalitis en 30%, miocarditis en 30,0%, y el 40,0% presentó otro tipo de complicaciones. El 14,0% de los afectados requirió hospitalización, de los cuales el 89,2% tuvo el alta sin complicaciones, sin embargo, el 10,8% obitó. Al realizar una comparación con la investigación llevada a cabo por Dolores Lovera et al. en Paraguay durante el 2022, se observa un patrón similar en los resultados obtenidos en su estudio, donde el 10,6% (32/301) de los pacientes requirió hospitalización, de estos el 62,5% era  $\leq 1$  año. El 37,5% fue hospitalizado en UCI y 15,6% requirió asistencia respiratoria mecánica (ARM), 18,7% presentó miocarditis; 15,6% encefalitis, y 3,1% encefalitis y miocarditis. No se registraron óbitos<sup>(11)</sup>.

Se constató predominio de casos de chikungunya en ciertos barrios de la ciudad, entre los cuales se destacan el Barrio Azucena, Barrio San Isidro, Barrio 12 de Junio,

Barrio San Miguel y Barrio Costa Alegre. Predominó la presentación típica del cuadro de infección por chikungunya, menos del 50% presentó la forma atípica. El signo/síntoma más predominante fue la fiebre, seguida de poliartalgias, mialgias, cefalea, náuseas y vómitos, rash cutáneo, poliartrosis y dolor de espalda.

## Conclusión

El virus chikungunya puede afectar a niños de todas las edades. La mayoría de los pacientes presentó una presentación típica de la enfermedad, pero un grupo significativo padeció formas atípicas y complicaciones graves. Es importante un diagnóstico temprano y un seguimiento cercano de los pacientes, especialmente aquellos con presentaciones atípicas.

### Contribución de los autores:

CMRG y JGS: idea y diseño del estudio, recogida de datos, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito. Todos los autores aprobaron la versión final.

**Conflicto de intereses:** Los autores no declaran conflictos de intereses.

**Financiación:** no existe fuente de financiación externa.

## Referencias Bibliográficas

1. López-Latorre MA, Neira M. Influencia del cambio climático en la biología de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) mosquito transmisor de arbovirosis humanas. *Rev Ecuat Med Cienc Biol.* 2016;37(2):11–21.
2. Dávalos Ortiz JC, Sobarzo Vysokolán PM, Jarolín Montiel MS. Fiebre de origen desconocido como forma de presentación de fiebre chikungunya en varón joven. *Rev Virtual la Soc. Paraguaya Med Interna.* 2023 Mar 31;10(1):118–22. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v22n1/v22n1cc2.pdf>
3. Organización Panamericana de la Salud - OPS, Alerta Epidemiológica: Aumento de casos y defun-

ciones por chikunguña en la Región de las Américas. *OPS/OMS.* 2023;1–7.

4. Traverse EM, Hopkins HK, Vaidhyanathan V, Barr KL. Cardiomyopathy and death following chikungunya infection: An increasingly common outcome. Vol. 6, *Tropical Medicine and Infectious Disease.* MDPI AG; 2021.
5. Silva R, Suarez Z, Irala S. Guia de manejo clínico de la enfermedad por el virus chikungunya y organización de servicios de salud. *Minist Salud Pública y Bienestar Soc.* 2023;1(1):1–95. Available from: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
6. Gé Rardin P, Barau G, Michault A, Bintner M, Randrianaivo H, Choker G, et al. Multidisciplinary Prospective Study of Mother-to-Child Chikungunya Virus Infections on the Island of La Réunion. *PLoS Med.* 2008;5(3): ed60 doi: 101371/journal.pmed.0050060
7. Weibel Galluzzo C, Kaiser L, Chappuis F. Reemergence of Chikungunya virus. *Rev Med Suisse.* 2015;11(473):1012–6.
8. Perret Cecilia, Vizcaya Cecilia, Weitzel Thomas, Rosas Reinaldo, Dabanch Jeannette, Martínez Constanza. Chikungunya, enfermedad emergente en América Latina. Descripción de los primeros casos en Chile. *Rev. chil. infectol.* 2018; 35(4)413-419. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182018000400413&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182018000400413&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000400413>.
9. Garay-Morán C, Román-Pedroza JF, López-Martínez I, Rodríguez-Martínez JC, Ruiz-Matus C, Kuri-Morales, et al. Caracterización clínica y epidemiológica de casos de fiebre chikungunya en México. *Rev Panam Salud Pública.* 2017;41: e58.
10. Arraut, P. Caracterización de chikungunya en menores de 18 años en el Departamento del Cauca Colombia. Trabajo de grado. 2020.pdf. Disponible en: <https://hdl.handle.net/2050012495/5721>
11. Lovera D, Gianni noto E, Ayala Pereira JLE, Galeano F, Amarilla S, Aguiar C, et al. Características clínicas y laboratoriales de la infección por el virus Chikungunya en pacientes en edad pediátrica del Instituto de Medicina Tropical. *Pediatría (Asunción).* 2023;50(1):11–9.