

Impacto en la atención médica en el Instituto de Medicina Tropical durante 4 meses de la Epidemia de Chikungunya

Impact on medical care at the Institute of Tropical Medicine during 4 months of the Chikungunya epidemic

*Oscar Merlo¹ 

Miguel Ángel Cardozo¹ 

Irma Lovera² 

Desirée Almirón¹ 

Dolores Lovera³ 

Gustavo Benítez¹ 

Juan Figueredo¹ 

Cristina Vicenti¹ 

Nicolas González³ 

Fernando Galeano³ 

Katia Peralta¹ 

Celia Martínez de Cuellar³ 

¹Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto de Medicina Tropical. Asunción, Paraguay

²Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, XVIII Región Sanitaria. Asunción, Paraguay

³Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, San Lorenzo, Paraguay

RESUMEN

Introducción: La fiebre chikungunya (FCHIK) es una enfermedad emergente transmitida por mosquitos y causada por un alfavirus, el virus chikungunya (CHIKV). Aunque la mayoría de las personas se recuperan completamente en pocos días o semanas, algunos pacientes requieren hospitalización, pudiendo incluso desarrollar manifestaciones graves e incluso observarse un desenlace fatal. El objetivo del presente trabajo de investigación es describir las características de los pacientes atendidos en el Instituto de Medicina Tropical (IMT), en el marco de la actual Epidemia de Arbovirosis por Chikungunya.

Materiales y Métodos: observacional, descriptivo, transversal con componente analítico, de pacientes de ambos sexos, atendidos en el IMT en sala de urgencia y en el área de hospitalización, con diagnóstico Confirmado o Sospechoso de FCHIK. Los datos fueron

Correo de Correspondencia: oscarman58@gmail.com

Fecha de recibido: 26 de mayo de 2023

Fecha de aprobado: 27 de junio de 2023

Contribución de los autores: Oscar Merlo: Concepción del tema; redacción del protocolo, recolección de datos, redacción del borrador del manuscrito. Irma Lovera: Concepción del tema; redacción del protocolo. Miguel Ángel Cardozo, Dolores Lovera, Gustavo Benítez, Juan Figueredo, Cristina Vicenti, Nicolás González, redacción del borrador del manuscrito, recolección de datos. Desirée Almirón: aprobación de la versión final. Celia Martínez de Cuellar: análisis de los resultados, aprobación de la versión final.

Financiamiento: El estudio no tuvo financiamiento externo.

Conflicto de Interés: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

obtenidos de los sistemas informáticos del hospital (HIS). **Resultados:** Durante el periodo I (junio a octubre, 2022) fueron atendidos 19.645 pacientes (promedio de 3929 consultas mensuales) y durante el periodo II (noviembre 2022 a marzo 2023) 27.673 pacientes (promedio de 5.534,6 consultas mensuales); reflejando un incremento del 41% de consultas. El número de pacientes que requirieron hidratación y analgesia endovenosa fue incrementándose, con énfasis en los meses de enero, febrero y marzo (590, 781 y 608 casos, respectivamente). requiriendo consecuentemente el incremento de camas de hospitalización de 5 a 15 y de sillones de hidratación, de 10 a 15 sillones. Por otro lado, el número de pacientes que requirieron hospitalización se incrementó de 2 pacientes en el mes de noviembre a 54 pacientes en el mes de marzo. La letalidad fue significativamente superior en los >15 años, comparados con los ≤15 años: 12,5% (7/56) vs 2.9% (2/69), respectivamente ($p < 0.03$. OR=4,8. (IC_{95%}. 1 – 24.0). **Conclusión:** La epidemia de Chikungunya tuvo un importante impacto en la atención médica en el Instituto de Medicina Tropical, con un aumento significativo en la asistencia de pacientes febriles, traducida en alta tasa de pacientes atendidos en áreas de urgencias, y una pequeña proporción en área de internación. Este estudio subraya la importancia de una preparación adecuada y una respuesta rápida en el contexto de una epidemia para minimizar la repercusión en los servicios de atención médica hospitalaria.

Palabras claves: Fiebre Chikungunya; Unidades de Internación; Hospitalización; Urgencias Médicas; Vigilancia en Salud Pública.

ABSTRACT

Introduction: Chikungunya fever (CHIKF) is an emerging mosquito-borne disease caused by an alphavirus, chikungunya virus (CHIKV). Although most people fully recover in a few days or weeks, some patients require hospitalization and may even develop serious manifestations and even be fatal. The objective of this research work is to describe the characteristics of the patients treated at the Institute of Tropical Medicine (IMT), within the framework of the current Chikungunya Arbovirosis Epidemic. **Materials and Methods:** observational, descriptive, cross-sectional with an analytical component, of patients of both sexes, treated at the IMT in the emergency room and in the hospitalization area, with a confirmed or suspected diagnosis of FCHIK. Data were obtained from the hospital computer systems (HIS). **Results:** During period I (June to October 2022), 19,645 patients were attended (average of 3,929 monthly consultations) and during period II (November 2022 to March 2023) 27,673 patients (average of 5,534.6 monthly consultations); reflecting a 41% increase in inquiries. The number of patients who required intravenous hydration and analgesia increased, with emphasis on the months of January, February, and March (590, 781, and 608 cases, respectively). consequently requiring the increase of hospitalization beds from 5 to 15 and hydration chairs, from 10 to 15 chairs. On the other hand, the number of patients requiring hospitalization increased from 2 patients in November to 54 patients in March. Mortality was significantly higher in those >15 years, compared to those ≤15 years: 12.5% (7/56) vs 2.9% (2/69), respectively ($p < 0.03$. OR=4.8. (IC_{95%} . 1 – 24.0) **Conclusion:** The Chikungunya epidemic had a significant impact on medical care at the Institute of Tropical Medicine, with a significant increase in the attendance of febrile patients, translated into a high rate of patients treated in emergency areas. and a small proportion in the hospitalization area. This study underscores the importance of adequate preparation and rapid response in the context of an epidemic to minimize the impact on hospital medical care services.

Keywords: Chikungunya Fever; Inpatient Care Units; Hospitalization; Emergencies; Public Health Surveillance.

INTRODUCCIÓN

La fiebre chikungunya (CHIK) es una enfermedad emergente transmitida por mosquitos y causada por un alfavirus, el virus chikungunya (CHIKV). El CHIKV probablemente se originó en África oriental y central, donde el virus es endémico en un ciclo selvático entre mosquitos y primates no humanos que viven en los bosques. En 1952, CHIKV se describió durante un brote en la meseta de Makonde, en el sur de Tanzania, en la frontera con Mozambique⁽¹⁾.

En América Latina, la epidemia de CHIKV comenzó en el año 2013 con un brote en la isla caribeña de San Martín y se ha expandido desde entonces a otros países de la región⁽²⁾. En el Paraguay, se produjo el primer brote de CHIKV en el año 2015, el cual afectó los Departamentos Central y Amambay⁽²⁾.

Desde la Dirección General de Vigilancia de la Salud (DGVS), dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), en fecha 09 de enero 2023, se realiza la publicación de Alerta Epidemiológica con los primeros casos reportados correspondientes a la Semana Epidemiológica 40 del año 2022, concentrándose en el área metropolitana (Asunción y Central). A partir de de entonces, se observó un aumento sostenido de casos, 5 veces mayor a lo históricamente registrado en el país⁽³⁾.

En general, la mayoría de las personas infectadas con Chikungunya experimentan síntomas leves o no tienen síntomas. Las manifestaciones clínicas más frecuentes incluyen fiebre alta, dolor articular intenso y erupción cutánea. Aunque la mayoría de las personas se recuperan completamente en pocos días o semanas, algunos pacientes desarrollan síntomas crónicos y prolongados que pueden durar meses o incluso años⁽⁴⁾.

En algunos casos, los pacientes no requieren hospitalización y las personas pueden recuperarse con un acompañamiento y controles en forma ambulatoria. El 24 de febrero, del corriente año, se publica nuevamente desde la DGVS la alerta del comportamiento clínico-epidemiológico atípico de la enfermedad, con una presentación importante de las complicaciones de la enfermedad y la mortalidad asociada en grupos de riesgo, con énfasis en la presencia de cuadros de meningoencefalitis graves en el grupo de neonatos con transmisión vertical⁽⁵⁾.

En estos casos, con la presentación de complicaciones asociadas es imperativa la hospitalización y el uso consecuente de camas de hospital.

En este contexto, se presenta el siguiente trabajo de investigación, con el objetivo de describir las características de los pacientes atendidos en el Instituto de Medicina Tropical, en el marco de la actual Epidemia de Arbovirosis por Chikungunya.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio. Estudio observacional, descriptivo, transversal con componente analítico.

Población de estudio: Pacientes atendidos en el Instituto de Medicina tropical en la urgencia y hospitalizados con diagnóstico de FCHIK confirmada o sospechosa. Se establecieron dos periodos, Periodo I, pre-epidémico, entre junio y octubre de 2022 y el periodo II o epidémico, entre noviembre 2022 y marzo de 2023.

Definiciones. Para el presente estudio se utilizaron las definiciones establecidas por la Dirección General de Vigilancia de la Salud – Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social:

- **Caso sospechoso de FCHIK:** Toda persona con inicio brusco de fiebre ($\geq 37,5^{\circ}$) y artralgia o artritis incapacitante de inicio súbito no explicada por otra condición médica. Pacientes menores de 1 año: que presenten fiebre, irritabilidad y/o

erupción cutánea. En recién nacidos tener en cuenta antecedentes maternos de fiebre previo, durante o posterior al parto.

- **Caso Probable de FCHIKV:** Todo caso sospechoso que cuente con resultado positivo ELISA IgM para chikungunya o con nexo epidemiológico con caso confirmado de chikungunya.
- **Nexo epidemiológico** a toda persona que reside alrededor de 400 metros a la redonda del caso confirmado, en un periodo de tiempo máximo de 3 semanas con el caso confirmado y pertenece al entorno familiar, social o laboral.
- **Caso confirmado de FCHIK:** Todo caso sospechoso de Chikungunya que cuente con resultado positivo por técnicas moleculares de RT-PCR convencional, RT-PCR en tiempo real y/o aislamiento viral.

Criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos, atendidos en el IMT en la urgencia y en el área de hospitalización, con diagnóstico Confirmado o Sospechosos de FCHIK.

Criterios de exclusión: Pacientes febriles que no reúnan los criterios de diagnóstico Confirmado o sospechosos de FCHIK.

Periodo de estudio: el periodo de estudio de noviembre del año 2022 a marzo del año 2023.

Fuente de datos: los datos fueron obtenidos de los sistemas informáticos del hospital (HIS), de los registros manuales llevados a cabo por el departamento de estadísticas, de los registros informáticos del Laboratorio del Hospital, de los registros manuales del servicio de urgencias y la revisión de las historias clínicas.

Aspectos éticos: Se tuvieron presentes los tres principios generales: respeto a la identidad, beneficencia y no maleficencia, y Justicia.

Tamaño de la muestra: Se incluyó a todos los pacientes febriles que fueron atendidos en la urgencia y en sala de hospitalizados con diagnóstico de FCHIK que cumplan los criterios de inclusión.

Análisis y gestión de los datos: Los datos fueron procesados en Excel ® y presentados en gráficos o tablas en forma descriptiva utilizando frecuencias y porcentajes; para las asociaciones se utilizó OR y tablas 2x2 con una p significativa menor a 0.05.

RESULTADOS

Durante el periodo I (junio a octubre, 2022) fueron atendidos 19.645 pacientes, con un promedio de 3929 consultas mensuales en la sala de urgencias del Instituto de Medicina Tropical y durante el periodo II (noviembre 2022 a marzo 2023) 27.673 pacientes, con un promedio de 5.534,6 consultas mensuales; esto significa un incremento del 41% de consultas. El incremento de las consultas está dado por el incremento de las consultas de pacientes febriles en el periodo II; es así que en el periodo I fueron atendidos 474 pacientes, con un promedio de 94,8 pacientes mensuales y en el periodo II, 8406 pacientes febriles, con un promedio de 1.681,2 pacientes febriles por mes, lo que representa un incremento de 1.673% (Gráfico 1).

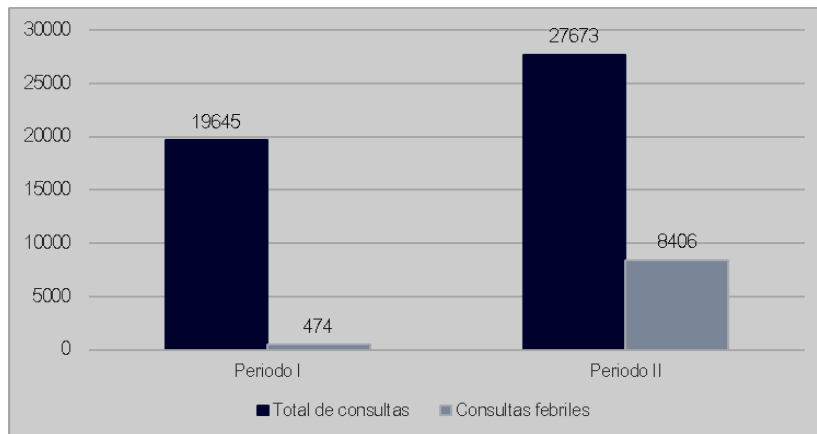


Gráfico 1: Número total de consultas y consultas de febriles en el IMT.

En el Gráfico 2 se observa el número de consultas mensuales, el número de consultas febriles y el porcentaje de consultas febriles por mes; se observa un incremento del número total de consultas en el mes de diciembre, por encima de lo observado en los meses anteriores, asimismo, se observa un incremento de las consultas de pacientes febriles a partir del mes de noviembre del año 2022; siendo que las consultas de pacientes febriles se incrementan desde el 1.9% del total de consultas en el mes de junio del año 2022 hasta el 49,5% es decir, la mitad de las consultas en el mes de febrero fueron por pacientes febriles.

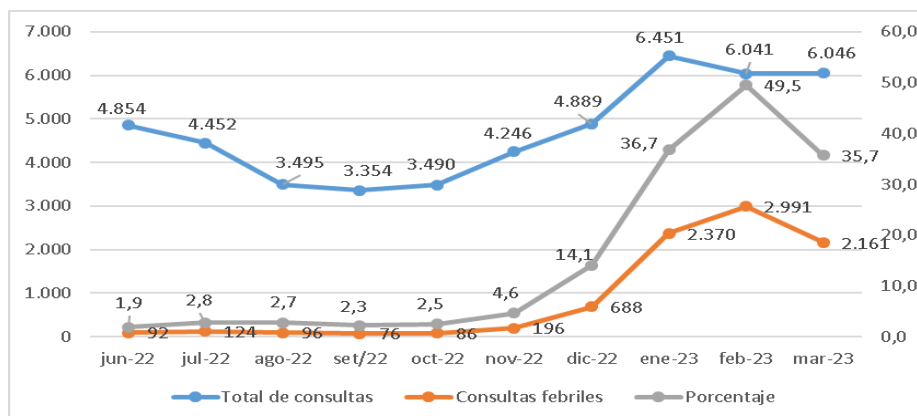


Gráfico 2: Número de consultas, consultas de febriles y porcentaje de consultas febriles. Jun 2022 a marzo 2023. IMT

Con relación a los pacientes febriles atendidos en el periodo II, podemos observar que el 27.2% (2291/8.406) se encontraban deshidratados y requirieron hidratación parenteral. El número de pacientes que requirieron hidratación y analgesia endovenosa fue incrementándose, así en noviembre 67 pacientes requirieron ser hidratados y en los meses de enero, febrero y marzo, el número fue de 590, 781 y 608, respectivamente. Esta situación, requirió el incremento de camas de hospitalización 5 a 15 y de sillones de hidratación, de 10 a 15 sillones, en la sala de urgencias. Por otro lado, el número de pacientes que requirieron hospitalización se incrementó de 2 pacientes en el mes de noviembre a 54 pacientes en el mes de marzo (Gráfico 3).

Durante el periodo II, el 70% (19489/27.673) de los pacientes fueron >15 años, de estos el 31% (5958/19489) eran pacientes febriles, el 33% (1965/5958) requirieron hidratación y analgesia endovenosa, el 0.9% (56/5985) de los adultos febriles que acudieron a la consulta requirieron hospitalización. Por otro lado, el número de pacientes

≤15 años que acudieron al servicio de Urgencias fue menor que el de los adultos, 29.5%% (8.154/27.673). El 29% (2379/8154) de los ≤15 años eran pacientes febriles. Si bien el número de pacientes y el número de febriles fue menor en ≤15 años, el porcentaje de los pacientes que requirieron hidratación y analgesia endovenosa en este grupo fue significativamente superior; 37% (882/2379) vs 33%(1965/5958) ($p<0,0003$. OR=1.2. (IC_{95%}. 1,2 – 1.4). Asimismo, el porcentaje de hospitalización en ≤15 fue significativamente superior en comparación con el grupo de pacientes >15 años, 2,5% (60/2379) vs 0,9% (56/5958); ($p<0,00001$. OR=2.7 (IC_{95%}. 1,9 – 3.9) Los pacientes >15 años estuvieron hospitalizados 348 días con un promedio de 7,4 días y los ≤15 años, 469 días cama con un promedio de internación de 7 días de internación.

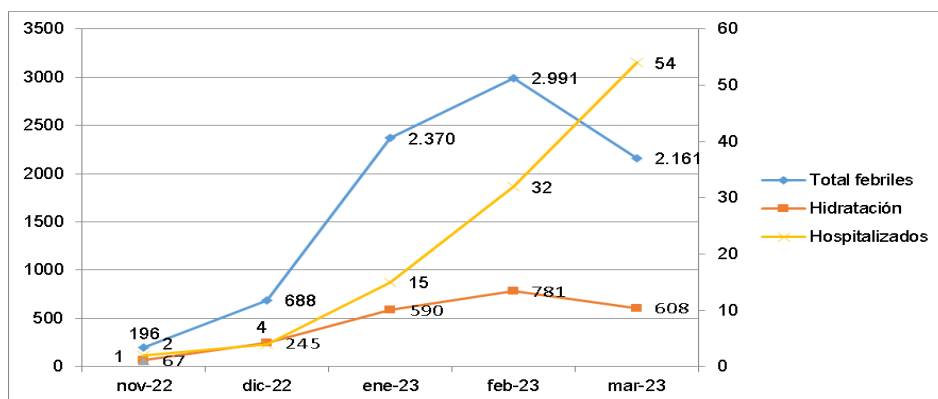


Grafico 3: Número de pacientes febriles, número y porcentaje de pacientes que requirieron hidratación y número de pacientes que requirieron hospitalización. IMT

En la Tabla 1, se observa el número de pacientes febriles, el número de test rt-PCR realizados y el número y porcentaje de rt-PCR positivos para Chikungunya. Durante todo el periodo se observó que más del 50% de los test realizados fueron positivos.

Tabla 1: Número y porcentaje de febriles, test RT-PCR para Chikungunya realizados y test positivos. IMT.

Mes	Febriles		RT-PCR realizados		RT-PCR positivos	
	N	%	N	%	N	%
nov-22	196	2,3	2	1,0	1	50,0
dic-22	688	8,2	100	14,5	79	79,0
ene-23	2370	28,2	973	41,1	655	67,3
feb-23	2991	35,6	434	14,5	289	66,6
mar-23	2161	25,7	285	13,2	162	56,8
TOTAL	8406	100,0	1794	21,3	1186	66,1

En la Tabla 2, se observa el número de hospitalizados del total de pacientes febriles que acudieron al servicio de urgencias y el número de óbitos observados. El número de pacientes hospitalizados en el mes de marzo, 4.3% (93/2161) fue significativamente superior con relación a lo observado en los meses anteriores * $p>0,0001$. OR=4.7. IC_{95%} 3.4 – 6.6. La letalidad fue significativamente superior en los >15 años, comparados con los ≤15 años 12,5% (7/56) vs 2.9% (2/69), respectivamente ($p<0.03$. OR=4,8. (IC_{95%}. 1 – 24.0).

Tabla 2: Número y porcentaje de febriles, hospitalizados y óbitos. IMT.

Mes	Febriles		CHIKV - Hospitalizados		Óbitos por CHIKV	
	N	%	N	%	N	%
nov-22	196	2,3	1	0,5	1**	100
dic-22	688	8,2	5	0,7	1	20
ene-23	2370	28,2	16	0,7	2	12,5
feb-23	2991	35,6	37	1,2	5	13,5
mar-23	2161	25,7	93*	4,3	8	8,6
TOTAL	8406	100,0	152	1,8	17	11,2

*p<0,0001. OR=4.7. IC_{95%} 3.4 – 6.6.

**p<0.002

DISCUSIÓN

En la última década, la epidemia de CHIKV se ha convertido en una carga para la salud pública en el mundo. Nuestro estudio refleja el impacto significativo que tuvo la epidemia de Chikungunya en la atención médica en el Instituto de Medicina Tropical durante los meses de noviembre de 2022 a marzo de 2023. En el periodo II, el incremento en las consultas y de consultas de casos de pacientes febriles, de 41% y 1.673, respectivamente, comparado con el periodo I fue notable. Asimismo, el 27% de los pacientes requirió hidratación y analgesia endovenosa.

Al igual que estudios realizados previamente, en relación con el impacto económico de las arbovirosis^(6,7), este estudio tuvo similar repercusión económica a nivel de la prestación de servicios. La epidemia tuvo un efecto directo en los recursos humanos y en la capacidad de atención, representando una demanda adicional de recursos, insumos y personal médico, lo cual llevó al servicio a implementar a medidas, como el aumento en el número de camas y sillones de hidratación disponibles.

El impacto en la respuesta de los servicios es frecuente en casos de epidemias de arbovirosis, es así que, en Tailandia, en el año 2018, el número de casos notificados aumentó continuamente de < 20 casos por mes entre enero y mayo, a 1171 y 1759 casos en noviembre y diciembre de 2018, respectivamente⁽⁸⁾.

La Dirección General de Vigilancia de la Salud, reporta que en el periodo comprendido entre las Semana Epidemiológica 1 y 9, el 10% de los casos de CHIKV en el país requirió hospitalización⁽⁹⁾. En ese sentido, en nuestro estudio el porcentaje de pacientes febriles que requirió hospitalización de más de 6 horas durante la epidemia fue relativamente bajo (1.8%). El análisis de estos datos sugiere que la epidemia no tuvo un impacto significativo en el área de internación del IMT, en términos de uso de camas, lo que indica que las medidas adoptadas para aumentar la capacidad de las urgencias con sillones para hidratación fueron efectivas para manejar la mayoría de los casos en ese nivel de atención.

La proporción de hospitalizaciones fue mayor en el grupo de <15 años en comparación con el grupo de >15 años, a diferencia de lo reportado a nivel país, donde el 41% de los pacientes que requirieron hospitalización fueron los mayores de 60 años⁽⁹⁾. La tasa de hospitalizaciones más frecuente en pacientes >15 años, coincide con otros reportes de la Región de las Américas⁽¹⁰⁾.

La letalidad de los pacientes hospitalizados fue del 11%, sin embargo cuando se analiza este indicador en base a todos los casos confirmados la misma es de 1.4%. Estos datos son similares a lo reportado a nivel país donde la letalidad es de 11.2% entre los hospitalizados y de 1,1% entre todos los casos reportados a nivel país⁽⁹⁾.

A pesar de la mayor proporción de hospitalizaciones en el grupo pediátrico, la tasa de letalidad fue significativamente más baja en comparación con el grupo de adultos. Nuestros resultados son coincidentes con publicaciones de Centro América, con la menor incidencia de hospitalizaciones y casos graves en la población pediátrica⁽¹¹⁾. Este hallazgo es alentador y sugiere que, puede ser atribuida a varios factores, como una mejor capacidad de recuperación en la población pediátrica, la posibilidad de intervención temprana y la efectividad de los tratamientos utilizados. No obstante, esta tendencia resalta la importancia de brindar atención médica adecuada y oportuna para garantizar la recuperación de los pacientes más jóvenes.

Con el presente estudio se busca resaltar la importancia de que los hospitales cuenten con Plan de Contingencia, así como la importancia de la vigilancia para la detección temprana de los casos, de manera a dar respuesta oportuna, organizar el servicio e implementar el manejo adecuado de los casos de Chikungunya.

CONCLUSIÓN

La epidemia de Chikungunya tuvo un importante impacto en la atención médica en el Instituto de Medicina Tropical, con un aumento significativo en la atención a pacientes febriles y una mayor demanda de recursos, insumos y medicamentos. Sin embargo, a pesar de la carga que esto supone, la atención médica proporcionada fue efectiva, particularmente en la población pediátrica, donde, a pesar de una mayor proporción de hospitalizaciones, la tasa de mortalidad fue baja. Este estudio subraya la importancia de una preparación adecuada y una respuesta rápida en el contexto de una epidemia para minimizar su impacto en la atención médica.

Referencias bibliográficas

1. Mason PJ, Haddow AJ. An epidemic of virus disease in Southern Province, Tanganyika Territory, in 1952-53; an additional note on Chikungunya virus isolations and serum antibodies. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1957; 51:238-40.
2. Guía para el manejo clínico de la enfermedad producida por el Virus del Chikungunya Paraguay. 2015. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/10106/GUIA%20chikungunya%2019-03-15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Ministerio de Salud y Bienestar Social. Alerta ante amenaza y dispersión nacional de chikungunya. 2023. MSPyBS. Disponible en: https://dgvs.mspbs.gov.py/files/slider/BOLETIN_Alerta%201%20Chikungunya%20.pdf
4. Vairo F, Haider N, Kock R, Ntoumi F, Ippolito G, Zumla A. Chikungunya: Epidemiology, Pathogenesis, Clinical Features, Management, and Prevention. *Infectious disease clinics of North America*, 2019; 33(4), 1003-1025. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2019.08.006>
5. Ministerio de Salud y Bienestar Social. MSPyBS. Disponible en: https://dgvs.mspbs.gov.py/files/alertas/SE8_2023_Alertas.pdf
6. Kaur J, Yadav CP, Chauhan NM, Baharia RK. Economic burden estimation associated with dengue and chikungunya in Gujarat, India. *Journal of family medicine and primary care*, 2022; 11(9), 5393-5403. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe.694_21
7. Cuellar C Martínez de, Lovera D, Merlo O, Arbo A. Impacto económico del dengue en Paraguay. *Revista chilena de infectología*, 2020; 37(4), 356-361. [10.4067/S0716-10182020000400356](https://doi.org/10.4067/S0716-10182020000400356)
8. Khongwichit S, Chansaenroj J, Chirathaworn C. *et al.* Infección por el virus Chikungunya: biología molecular, características clínicas y epidemiología en países asiáticos. *J Biomed Sci* 2021; 28: 84. <https://doi.org/10.1186/s12929-021-00778-8>
9. Ministerio de Salud y Bienestar Social. MSPyBS. Disponible en: https://dgvs.mspbs.gov.py/files/boletines/SE9_2023_Boletin.pdf
10. Garay-Morán C, Román-Pedroza JF, López-Martínez I, Rodríguez-Martínez JC, Ruiz-Matus C, Kuri-Morales P, Díaz-Quinonez JA. Caracterización clínica y epidemiológica de fiebre chikungunya en México [Clinical and epidemiological characterization of chikungunya fever in Mexico]. *Revista panamericana de salud pública = Pan American journal of public health*, 2017; 41: e58. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.58>
11. Calvo EP, Archila ED, López L, Castellanos JE. Reconociendo el virus del chikunguña. *Biomédica*. 2021; 41: 353-73. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5797>