

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS MANAGUA



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**  
**CHIKUNGUNYA EN RECIEN NACIDOS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA**  
**HOSPITAL ESCUELA “CARLOS ROBERTO HUEMBES” EN EL PERIODO**  
**MARZO 2015 – FEBRERO 2018.**

**Autora:** Ana Lilliam Baltodano Martínez.  
Residente de III año de la Especialidad de Pediatría.

**TUTORA CIENTIFICA:**

Dra. Carolina Soto Méndez.  
Médico Especialista en Pediatría

**ASESORA METODOLÓGICA:**

Máster. María Cecilia García Peña.  
Salud Pública/ Posgrado en Docencia Médica Universitaria.

Managua, 2 Marzo de 2018

## INDICE

CAPITULO	CONTENIDO	PÁGINA
i	Dedicatoria	
ii	Agradecimiento	
iii	Resumen	
<b>I</b>	<b>GENERALIDADES</b>	
	Introducción	1
	Antecedentes	3
	Justificación	5
	Planteamiento del problema	6
	Objetivos	8
	Marco teórico	9
	Hipótesis	20
<b>II</b>	<b>DISEÑO METODOLOGICO</b>	
	Tipo de estudio	21
	Universo	21
	Población de estudio	21
	Muestra	21
	Técnica y Procedimiento	23
	Operacionalización de variables	24
	Aspectos éticos	27
<b>III</b>	<b>DESARROLLO</b>	
	Resultados	28
	Discusión	37
	Conclusiones	39
	Recomendaciones	40
<b>IV</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	41

## ANEXOS

## **OPINIÓN DE TUTOR CIENTÍFICO**

La fiebre por chikungunya es un serio problema de salud pública ya que afecta a toda población sin distinción de sexo ni grupo étnico, considerándose los grupos más susceptibles los ancianos y sobre todo los neonatos ya que en estos las manifestaciones clínicas pueden ser tan severas que lleven a la muerte o por otro lado dejar secuelas permanentes.

Su importancia se debe a que es un tema nuevo, del cual en nuestro país solo se ha realizado un estudio sobre esta temática y la utilidad de contribuir a la implementación de una normativa sobre chikungunya neonatal.

Considero en calidad de tutor científico manifestar mi aprobación para que sea sometida a criterio de evaluación de jurado que se le designe para defensa de tesis, dándole importancia al contenido de esta temática, sobre cómo se correlaciona la clínica con el laboratorio en recién nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes que servirá para el manejo de esta patología y para fines de investigación a futuros Médicos.

---

Dra. Carolina Soto Méndez  
Especialista en Pediatría.

## **APROBACIÓN DE ASESORA METODOLÓGICA**

En calidad de tutora de tesis presentada por: la Dra. Ana Lilliam Baltodano Martínez, para optar por el título de especialista en Pediatría, una vez revisado el contenido de tesis con el Tema: “Chikungunya en recién nacidos del servicio de neonatología en el hospital escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo de Marzo 2015 – Febrero 2018.”

Doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Atentamente:

Msc María Cecilia García Peña

Asesora Metodológica

## **DEDICATORIA**

### **❖ A DIOS**

Quien fue mi pilar de fe, fortaleza, salud y me brindo su amor junto a la confianza para terminar este proyecto.

### **❖ A MI FAMILIA**

Con todo mi amor para las personas que me brindaron el apoyo incondicional para lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano en todo momento, de manera muy especial a mi hija quien a su corta edad es mi mayor fuente de inspiración y superación.

## AGRADECIMIENTOS

- ❑ El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios, por bendecir mi camino conduciéndome de tu mano hasta este punto culminante de uno de mis más grandes sueños.
  
- ❑ A mis tutoras *Dra. Carolina Soto Méndez y Máster María Cecilia García Peña* por ser fuente de conocimiento, apoyo y motivación para la elaboración de esta tesis y para la culminación de mis estudios, por su dedicación y cariño, *gracias.*

## RESUMEN

La fiebre por Chikungunya es una enfermedad aguda febril, causada por el virus de chikungunya, siendo esta poco común en recién nacidos. La prevalencia de la entidad fue descrita en el año 2005 en Isla de la Reunión, esta enfermedad es una enfermedad epidémica que afecta a miles de personas en distintas partes del mundo.

Este trabajo es de suma importancia ya que puede aportar información suficiente acerca de la enfermedad, su comportamiento clínico y de laboratorio, así como su tratamiento y complicaciones a corto y largo plazo. Esta enfermedad es un serio problema de salud pública que pone en riesgo la vida de los pacientes sobre todo los recién nacidos. Dado a que es una enfermedad nueva en nuestro país no hay muchos estudios sobre esta temática me motivó a realizar este estudio.

Se realizó un estudio descriptivo de correlación en los recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido de marzo 2015 a febrero 2018, a través del cual mediante asociación de variables se obtuvo los resultados que dan respuesta a los objetivos planteados.

El estudio está comprendido por 17 recién nacidos con diagnóstico de chikungunya de los cuales 13 tuvieron serología positiva y 4 negativos, dentro de los antecedentes maternos asociados a chikungunya se encontró que el mayor porcentaje de neonatos eran hijos de madre de procedencia urbana, no hubo mayor distinción entre sexo, la mayoría con edades gestacionales a término y las comorbilidades maternas asociadas más frecuente fue el antecedente de fiebre por chikungunya. Al relacionar la sintomatología que presentaron estos pacientes con los hallazgos de laboratorio, se encontró en cuanto a la BHC que los pacientes que presentaron sintomatología presentaron plaquetopenia, anemia, linfocitosis en su mayoría, el resultado de PCR fue positivo en la mayor parte de los pacientes que presentó síntomas, en cuanto a la creatinina y tiempos de coagulación solo presentaron alteración en los pacientes con manifestaciones clínicas.

El tratamiento que requirió la mayor parte de los pacientes incluyó hospitalización, tratamiento vía oral e intravenoso.

En cuanto a las complicaciones las que predominaron fue afectación renal con edema perivesicular; asociando las complicaciones con la condición de egreso de los pacientes con diagnóstico positivo para chikungunya, de los 13 pacientes 2 de ellos fallecieron los cuales presentaron más de 3 complicaciones mientras que los 11 restantes tuvieron menos de 3 complicaciones y se egresaron en condición de alta a su casa.



## INTRODUCCIÓN

### Capítulo I

La Infección por el CHIKV en los recién nacidos es poco común. La prevalencia de la entidad fue descrita en el año 2005 en Isla de la Reunión. (Océano Índico)

En general es una enfermedad viral poco estudiada que ha empezado a emerger o reemerger como consecuencia del cambio climático, el calentamiento global, la globalización de vectores, la evolución viral y la deficiente prevención en los países en vías de desarrollo. El creciente movimiento de las poblaciones por cambios migratorios y el aumento de los viajes internacionales constituyen los principales factores determinantes en la expansión acelerada de esta patología.

Dada la novedad del Chikungunya en Nicaragua existen pocos estudios sobre el comportamiento de esta enfermedad, y uno específicamente sobre Chikungunya Neonatal realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense en el 2015, siendo una población de alto riesgo que no cuenta con una normativa nacional completa para estos casos, por lo que es de gran importancia la realización de este estudio en recién nacidos ya confirmados por el virus, en el cual se abordará conocer a mejor detalle todos los antecedentes maternos, así como la correlación de las características clínico- laboratorio, tratamiento y complicaciones de Chikungunya en los recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, pretendiendo promover la realización de una serie de investigaciones en torno a este tema.

### Capítulo II

En cuanto a la metodología empleada en este estudio es de método descriptivo con el tipo de estudio de correlación, siendo su población de estudio todos los recién nacidos del servicio de neonatología con diagnóstico de Chikungunya, de los cuales se tomó como muestra a los neonatos con serología positiva para Chikungunya., realizándoles revisión de expediente clínicos.

### Capitulo III

En este capítulo se abordan las conclusiones donde se encontró que el principal antecedente materno asociado chikungunya neonatal fue el síndrome febril durante el embarazo, de procedencia urbana, nacidos por vía cesárea con edad gestacional a término con adecuado peso al nacer, y en la sintomatología se presentó de 5 al 10 día de vida, manifestando fiebre y rash asociándolos a los hallazgos de laboratorio se observó plaquetopenia, leucopenia, PCR positivo, alteración en pruebas de función renal. Y el tratamiento que se manejo fue por vía oral e intravenosa. Las complicaciones que presentaron en su mayoría fueron insuficiencia renal aguda, trastornos de coagulación, gastrointestinales, hepáticas y en el total de egresos fallecidos fueron 2.

### Capitulo IV

En cuanto a la bibliografía utilizada en la realización de esta tesis se incluyen la normativa del MINSA sobre chikungunya, la cual aborda información y sirve de guía sin embargo sobre la temática de neonato hay muy poca información por lo que fue necesario otras fuente como estudios realizados en otros países que son útiles como bases y fundamentos así como también artículos epidemiológicos y científicos sobre las actualizaciones de chikungunya en neonato.

## ANTECEDENTES

Tsetsarkin, Konstantin A. et al, en el 2004 en investigaciones realizadas encontraron que en 2004 comenzó una expansión global sin precedentes de una serie de epidemias de VCHIK que probablemente involucraron 5 -10 millones de personas, poniendo a millones en riesgo, los investigadores muestran que los estudios evolutivos de las epidemias se remontan a por lo menos 3 linajes de VCHIK independientes, que surgieron casi al mismo tiempo desde distintas partes de África.

El segundo brote, causó 20.000 casos humanos, se inició en el 2006 en Camerún y se extendió a Gabón en 2007, estas cepas etiológicas pertenecen al genotipo ECSA, por las siglas en inglés, (Este / Central / South África). El tercer linaje de VCHIK, está asociado a un brote de 2006 en Malasia y pertenece al genotipo asiático endémico.<sup>3</sup>

En 2008, el virus Chikungunya fue catalogado por el Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas (NIAID) como un virus de categoría C patógeno.

Rivera Mejía Luis (2014), profesor de pediatría UASD Se realizó un estudio en República Dominicana en el hospital Maternidad Nuestra señora de la Altagracia en Mayo- Agosto 2014 el cual mostró que de 33 partos en mujeres positivas a chikungunya 16 recién nacidos(48.5%) presentó chikungunya neonatal.<sup>10</sup>

En Nicaragua la Doctora Sheyla Silva, Pediatra infectóloga, docente titular de microbiología de la Facultad de Medicina UNAN- MANAGUA en el 2015, impartió una conferencia sobre el abordaje clínico y epidemiológico de chikungunya en Nicaragua en el que afirma que en el caso de los recién nacidos la enfermedad se manifiesta en condiciones muy graves, como en forma encefálica, meningitis, entre otras complicaciones que pueden ser mortales.

Barquero Latorre Hernando (2015) refiere que uno de los más amplios estudios realizados específicamente en la edad neonatal es el estudio multidisciplinario Prospectivo de infección del CHIKV de madre a hijo en Isla La Reunión, donde se registró la transmisión vertical del virus en junio del 2005 en un total de 19 recién

nacidos. Siempre en Isla la Reunión se realizó un estudio más grande de 38 recién nacidos que afirma la transmisión materno- neonatal.

Riyaz et al. en Calicut India 2010, Han descrito una pigmentación de la nariz sorprendente llamado "signo Chik" en los pacientes que tuvieron fiebre CHIKV en el pasado, aunque el mecanismo exacto de la pigmentación de la nariz permanece sin aclarar.

Los primeros casos de CHIKV en Nicaragua se reportaron el 9 de julio del 2014. El Ministerio de Salud ha confirmado que por cada tres casos sospechosos de CHIKV, uno resulta positivo. En el 2015, Nicaragua acumula 5,094 casos de CHIKV desde que la enfermedad se detectó en el país en julio de 2014. En el Hospital Alemán Nicaragüense se ha realizado en el 2015 trabajo investigativo sobre CHIKV en la población neonatal ya que partir del 2014 se detectaron los primeros casos de Chikungunya en recién nacidos, abordando comportamiento clínico-epidemiológico y manejo de esta enfermedad y en el cual no se reportó ningún fallecido.

## JUSTIFICACIÓN

El chikungunya es una enfermedad epidémica que afecta a miles de persona en distintas partes del mundo, y lamentablemente por el mismo clima cálido de nuestro país le permitimos el albergue ya que los cambios climáticos observados durante los últimos años en el planeta han repercutido en forma sustancial en la modificación de los nichos ecológicos donde se desarrollan muchas de las enfermedades infecciosas, principalmente las transmitidas por vectores, lo que plantea el riesgo de incremento en la ocurrencia de chikungunya.

Según las autoridades de salud el 90% de la población se verá afectada por este virus pandémico que afecta a toda la población y que se convierte en un serio problema de salud pública que pone en riesgo la vida de los pacientes sobre todos los recién nacidos.

Este trabajo de investigación es considerado de vital importancia, ya que puede aportar información suficiente acerca de la enfermedad de chikungunya, su comportamiento clínico y de laboratorio, así como complicaciones a corto y largo plazo en recién nacidos. Por otro lado, en Nicaragua por ser una enfermedad nueva sobre todo en recién nacidos no se han encontrado estudios sobre esta temática he aquí la importancia de realizar dicho trabajo.

Espero que este trabajo sea de utilidad en posteriores trabajos que se realicen sobre este tema para mejorar la calidad de atención de los recién nacidos, aportando nuevos tratamientos que sirvan de guía o protocolos, así como prevenir secuelas y evitar la mortalidad, además en lo relacionado a las pruebas de laboratorio para demostrar el costo-beneficio de las pruebas utilizados en estos pacientes.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Caracterización**

La fiebre por chikungunya en neonatos es un problema de salud pública ya que afecta a un grupo muy vulnerable, la cual trae consigo complicaciones que pueden ser fatales y dejar secuelas permanentes en los recién nacidos, por tanto, es muy importante tomar conciencia sobre las medidas preventivas.

### **Delimitación**

En el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, se empezaron a presentar casos de chikungunya documentados desde el año 2015, 13 casos positivos en total. En los últimos años no hemos tenido casos nuevos confirmados, no existe estudio previo en esta unidad de salud sobre esta temática.

### **Formulación**

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuál es la correlación clínica y de laboratorio de chikungunya en recién nacidos del servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018?

### **Sistematización**

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

- 1- ¿Cuáles son los antecedentes maternos asociados a chikungunya en recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018?
- 2- ¿Cuál es la correlación clínica y de laboratorio de chikungunya en recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018?

- 3- ¿Cuál es el tratamiento de chikungunya en recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018?
  
- 4- ¿Cuáles son las complicaciones de la enfermedad de chikungunya en recién nacidos y la condición de egreso del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018?

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL:**

Determinar la correlación clínica y de laboratorio de chikungunya en recién nacido del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018.

### **ESPECÍFICOS:**

1. Identificar antecedentes maternos asociados a chikungunya en recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018.
2. Establecer correlación clínica y de laboratorio de chikungunya en recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018.
3. Conocer el tratamiento de chikungunya en recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018.
4. Relacionar las complicaciones de la enfermedad de chikungunya en recién nacidos y su condición de egreso del servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de marzo 2015- febrero 2018.



## MARCO TEÓRICO

### Bases históricas

Calvo Eliana, Coronel Carolina, Velazco Syrley. (2015). La palabra "Chikungunya" se deriva de la lengua Makonde, hablada por un grupo étnico en el sureste de Tanzania y el norte de Mozambique, es la raíz del verbo "kungunyala", que significa "secarse o volverse retorcido", "contorsión o plegado". La infección se describió por primera vez en Tanzania, África del Este en los años 1952 -1953, tras ese brote se han descrito epidemias en diferentes partes del mundo especialmente en África, Asia y otros lugares. Desde el año 2005 los casos se han incrementado, se le considera una enfermedad reemergente.<sup>1</sup>

La fiebre Chikungunya es una enfermedad aguda febril, causada por el virus de Chikungunya (VCHIK), caracterizada por fiebre alta, artralgias, dolor de espalda y cefalea. Se asocia con fatiga intensa, anorexia, mialgias, náuseas y vómitos.

Es la arbovirosis asociada en mayor grado con manifestaciones reumatológicas, Chikungunya se acompaña de artralgias intensas incapacitantes y/ menos frecuentemente artritis, las cuales pueden durar semanas, meses o años.<sup>1</sup>

### Epidemiología:

Datos epidemiológicos de Nicaragua según el MINSA:

Sáenz Carlos (2015) refirió que se contabilizaron 3,727 casos acumulados de Chikungunya desde que se presentó el primer caso en Nicaragua en el 2014, han tenido un descenso en relación al año anterior, gracias a las medidas de prevención.

Cruz Carlos (2016) director de servicios de salud, informó que en relación al chikungunya se procesaron 156 pruebas para diagnóstico y resultaron 10 positivas, para un acumulado de 387 en lo que va del año 2016, una disminución del 77% respecto al año pasado.

La OPS/OMS (2017) brinda los siguientes datos estadísticos: Nicaragua: 24 casos confirmados, Panamá: 50, Costa Rica: 42, Salvador: 0, Honduras: 0, Guatemala: 0, Belice: 0.

## Transmisión

El ciclo natural del virus de Chikungunya es humano-mosquito-humano; se dispone de pruebas sobre la existencia de ciclos de epizootias que pueden mantener el virus durante el período inter epidémico. Durante las epidemias, los seres humanos sirven como reservorios del virus chikungunya, en los períodos inter epidémicos se han implicado como reservorios varios vertebrados incluyendo monos, roedores y aves. La transmisión vertical se ha documentado en embarazadas afectadas por la fiebre Chikungunya, la tasa de transmisión vertical es cercana al 50% en las pacientes virémicas. El virus de chikungunya infecta la córnea humana y puede transmitirse a través de trasplante de córnea. Otra forma de transmisión es manipulación de sangre infectada por trabajadores de la salud. La sangre es un vehículo potencial de transmisión. En lugares donde hay epidemias se sugiere realizar encuestas en los donantes acerca de síntomas o residencia en sitios donde hay brotes.

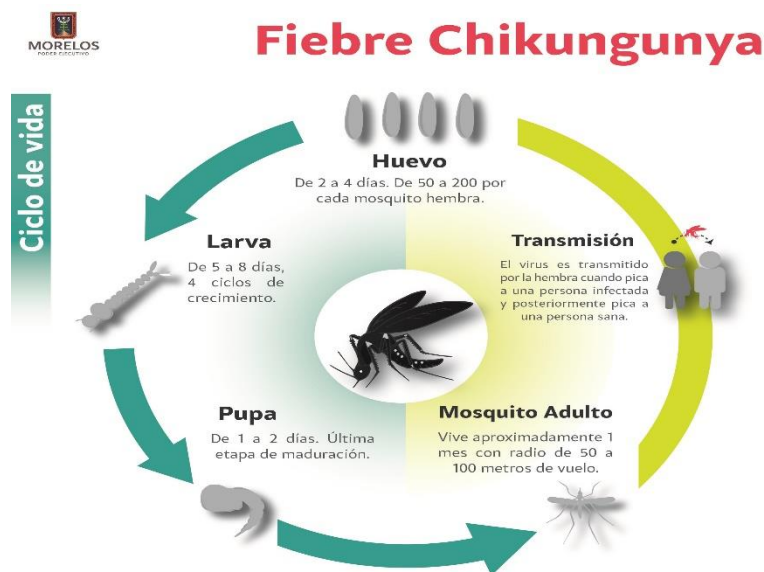


Fig. N°1. Ciclo de vida del mosquito trasmisor chikungunya.

La transmisión de enfermedades zoonóticas y vectoriales es afectada por el cambio climático, los expertos en el tema plantean varios efectos, a saber: cambios en el rango de la distribución y densidad del vector, cambios en la prevalencia de la infección del patógeno en la población huésped o el vector y cambios en la carga de patógenos provocado por los cambios en las tasas de reproducción, replicación, o desarrollo de patógenos en huéspedes o vectores. Los efectos del cambio climático ha sido evidenciado en enfermedades transmitidas por vectores como: dengue, malaria, enfermedad de Chagas, encefalitis por el virus del Nilo Occidental, fiebre del Valle del Rift y fiebre Chikungunya, entre otros. En una investigación reciente, la idoneidad climática para los brotes de Chikungunya en Europa se determinó mediante el estudio de factores bioclimáticos que influyen tanto a los vectores como al patógeno. Para finales del siglo XXI el mayor riesgo de transmisión de Chikungunya fue proyectado para Francia, norte de Italia y la cuenca de Panonia (Europa centro-oriental). Esta tendencia general se presenta con los escenarios A1B y B1 definidos por el Panel Intergubernamental del Cambio Climático.<sup>3</sup>

### **El virus Chikungunya**

El Virus Chikungunya es un *Alphavirus* de la familia *Togaviridae*, su genoma es de una sola hebra, ARN de sentido positivo, la cápside tiene un diámetro de 60-70-nm, tiene una envoltura fosfolipídica, pertenece al complejo “SemlikiForest” y está estrechamente relacionado con el virus o'nyong'nyong (circula en África), el virus Ross (en Australia) y en menor grado con virus de Mayaro. Este último circula en los bosques en El Caribe y América del Sur en los mosquitos selváticos y reservorios, ocasionando brotes esporádicos. Se han identificado tres genotipos diferentes del VCHIK: Asia, África Occidental y el Este / Central / Sur África (ECSA). El estudio del árbol filogenético más completo de VCHIK implica el análisis de secuencias completas de las poliproteínas no estructurales y estructurales, la cual incluyó una actualización con 10 nuevas secuencias de datos de 2007 hasta 2009. Este análisis confirmó 2 grandes linajes de VCHIK enzoóticas en África occidental y Este / Central / Sur África (ECSA) y concluyó que el VCHIK fue introducido desde África oriental hasta Asia central en 1920-1950. Las cepas

más recientes del Océano Índico y la epidemia de la India surgieron de manera independiente de la parte continental de África del Este.

La adquisición de una mutación A226V en la proteína E1 de la envoltura del VCHIK linaje ECSA, fue observado en la isla francesa La Reunión en 2005, aumentando la transmisibilidad del virus a través del vector *A. albopictus*. Este virus mutado se diseminó desde el Océano Índico al este de África y Asia (La India, Sri Lanka, Singapur, Malasia y China) y causó el brote de Chikungunya en Italia. El Chikungunya responsable de los dos primeros casos autóctonos en las Américas pertenece a la cepa ECSA pero sin la mutación en posición 226.9.

### **Manifestaciones clínicas** <sup>4,17</sup>

**Fase Aguda:** Del 0 al 10 día.

- ✓ Fiebre de inicio brusco y mayor de 38.5<sup>0</sup> C que puede durar de 2-5 días.
- ✓ Artralgias/artritis incapacitante con las siguientes características:
  - Bilaterales, simétricas.
  - Más de 10 grupos articulares, con predominio en manos y pies.
- ✓ Edema peri articular en manos, pies y rodillas principalmente.
- ✓ Tenosinovitis intensa en muñecas y tobillos.
- ✓ Rash maculopapular y eritematoso.

**Fase subaguda:** Del día 11 al 90.

Los pacientes presentan una mejoría breve con una recaída clínica (82%) que se exacerba entre el segundo y tercer mes del curso de la enfermedad, caracterizadas por:<sup>1</sup>

- ✓ Artralgias inflamatorias persistentes: principalmente en carpo y metacarpo, falángicas múltiples.
-

- Exacerbación de dolores a niveles de articulaciones y huesos previamente lesionados.
- Tenosinovitis en muñeca, tobillo.
- Síndrome del túnel del carpo.
- Bursitis y condritis.
- ✓ Alteraciones vasculares periféricas
  - Eritromelalgia.
  - Síndrome de Raynaud.
- ✓ Fatiga y Depresión.

**Fase crónica:** Posterior a los 90 días. Esta fase se puede observar en niños mayores o adultos.

Es la afectación articular persistente o recidivante después de los 90 días en pacientes con fiebre por Chikungunya.

- ✓ Los síntomas predominantes continúan siendo artralgiyas, artritis y tenosinovitis.
- ✓ Los factores de riesgo que contribuyen a la persistencia de artritis / artralgia:
  - Cuadro reumático severo en la fase aguda.
  - Presentaciones atípicas graves.
  - Edad de < 2 años y > 45 años.
  - Problemas articulares pre-existentes (artrosis, traumatismo).
  - Comorbilidades (cardiovasculares, diabetes, hipertensión, artritis reumatoide).

### **Infecciones agudas pediátricas CHIKV**

El cuadro clínico puede ser inespecífico y el llanto sostenido puede indicar artralgia. Los tipos de exantemas en pediatría se caracterizan por: exantema rubeoliforme (57%), petequias (47%) y exantema roseoliforme (37%).

En los niños/niñas pequeñas/pequeñas, las lesiones vesiculobulosas son las manifestaciones cutáneas más comunes y pueden presentar epidermólisis, esto representa un riesgo para la vida.

Manifestaciones neurológicas en niños/niñas: convulsiones febriles, síndromes meníngeos, encefalopatía aguda, diplopía, afasia, encefalomiелitis aguda diseminada, encefalitis. De estos el 20% con secuelas neurológicas.

Anomalías demostradas en Resonancia Magnética por Imágenes.

Puede haber alteraciones cardiológicas tales: miocardiopatías dilatadas, hipertrofia ventricular dilatación coronaria y otras.

Los fallecimientos son excepcionales.

### **Infección aguda con CHIK durante el embarazo:**

La mujer embarazada puede adquirir la infección en cualquier periodo del embarazo, sin embargo, no hay transmisión fetal antes del parto.

- ✓ El niño/niña tendrá mayor riesgo de adquirir la infección cuando la madre presente fiebre cuatro días antes del parto y/o dos días después del parto (cuando presenta la viremia intraparto) que corresponden a los 7 días alrededor del parto.
- ✓ La cesárea no disminuye el riesgo a la transmisión, por lo tanto, la vía vaginal no está contraindicada si no existe otra indicación obstétrica.
- ✓ En toda paciente embarazada que se encuentre en proceso activo de viremia de la enfermedad se deberá retrasar el nacimiento si las condiciones maternas y fetales lo permiten.

### **Infección neonatal:** <sup>6,13</sup>

Calvo patricia, Coronel, (2016) El diagnóstico preciso de las infecciones por el virus de chikungunya en neonatos, es un desafío imposible de resolver aun pruebas específicas para el virus. Hay varios repotes de infecciones por dengue y chikungunya en neonatos asociados con la transmisión vertical, las cuales con frecuencia se confunden con sepsis bacterianas, lo que lleva a la administración

innecesaria de antibióticos hasta que el diagnóstico viral se confirma mediante pruebas serológicas o moleculares.

Es posible confirmar la transmisión materna del virus cuando los síntomas en el neonato aparecen antes de cumplir la primera semana de vida y la madre presenta un caso confirmado de infección por chikungunya durante la última semana del embarazo.

Según normas del MINSA. Guía para el manejo clínico de pacientes con fiebre por chikungunya. Normativa 129. 2014.

- ✓ Se manifiesta clínicamente desde el segundo hasta el décimo día después del nacimiento.
- ✓ Las manifestaciones clínicas pueden ser inespecíficas (fiebre, dificultad para la alimentación e irritabilidad).
- ✓ En un 50% pueden ser cuadros clínicos graves con manifestaciones específicas: cutáneas (epidermolísis bullosa) miocarditis, encefalopatía/encefalitis, y fiebre hemorrágica.
- ✓ El pronóstico es malo a largo plazo y pueden persistir secuelas neurológicas permanentes.

Se recomienda la observación al neonato por al menos 5 días.<sup>4</sup>

### **Diagnóstico**

Pruebas de laboratorio comunes de chikungunya incluyen pruebas serológicas, RT-PCR y aislamiento del virus.

Aislamiento del virus proporciona el diagnóstico más definitivo pero toma 1-2 semanas para terminar y debe llevarse a cabo en laboratorios de bioseguridad. La técnica consiste en exponer las líneas celulares específicas a muestras de la sangre y la identificación de respuestas de chikungunya virus específicos.

RT-PCR utilizando pares anidados cartilla para amplificar varios genes de Chikungunya específicos de la sangre. Resultados pueden determinarse en 1 ó 2 días. Los embalses principales virus son monos, pero también pueden verse afectadas otras especies, incluidos a los seres humanos.<sup>18</sup>

**Exámenes para el seguimiento del paciente:**

✓ **Fase Aguda**

- Biometría Hemática Completa en casos atípicos.

✓ **Fase Sub-Aguda**

- Exámenes de Laboratorio: Biometría Hemática Completa, Proteína C reactiva, Velocidad de Sedimentación Globular, ácido úrico, serología CHIKV.
- Exámenes de gabinete: radiografía de articulaciones, ecografía y electrocardiografía.
- Otros exámenes de acuerdo al grado de severidad.

✓ **Fase Crónica**

- Exámenes de gabinete: radiografía de articulaciones (no erosión normalmente).
- Exámenes de laboratorio: pocas variaciones del hemograma, Proteína C reactiva (PCR), Velocidad de Sedimentación Globular, larga persistencia de IgM anti-CHIKV.<sup>4</sup>

**Tabla n°1. Resultados de laboratorio según el momento de la infección:** <sup>6</sup>

Días desde el inicio de la enfermedad	Pruebas virológicas	Pruebas serológicas
Día 1-3	RT-PCR=Positivo Aislamiento=Positivo	IgM=Negativo PRNT=Negativo
Día 4-8	RT-PCR=Positivo Aislamiento=Negativo	IgM=Positivo PRNT=Negativo



> Día 8	RT-PCR=Negativo Aislamiento=Negativo	IgM=Positivo PRNT=Positivo
---------	---	-------------------------------

**Tabla n°2. Diagnóstico diferencial: Chikungunya- Dengue<sup>5</sup>**

<b>Signo o síntoma</b>	<b>Chikungunya</b>	<b>Dengue</b>
Fiebre y astenia	Común	Común
Rash	1-4 días, edema de cara	3-7 días
Dolor retro ocular	Raro	Común
Artralgia	Constante	Rara
Artritis	Común	Común
Mialgia	Común	Común
Poli artritis	Muy común y edema	No hay
Teno sinovitis	Común	Ausente
Hipotensión	Posible	Común (3-7 días)
Sangrados menores	Posible	Comunes
Estadio secundario	Artralgia por meses-años Teno sinovitis de 2-3 meses Raynaud síndrome de 2-3 meses	Fatiga por semanas
Trombocitopenia	Leve – moderada	Intensa casos graves

**Tratamiento de chikungunya: <sup>4</sup>**

- No hay ningún tratamiento antiviral validado.
- Barrera física: mosquitero durante 7 días desde el inicio de los síntomas.

### **Fase Aguda:**

Tratamiento sintomático

- Antipiréticos, analgésicos (Acetaminofén).
- Primera elección Acetaminofén (no pasar más 4 gramos en 24 horas en adultos y 60mg/kg/día en niños).
- Ibuprofeno si no responde al Acetaminofén y una vez descartado Dengue.
- Hidratar de acuerdo a la condición del paciente.
- Reposo absoluto.

### **Fase subaguda:**

Tratamiento sintomático

- Ibuprofeno.
- Buscar el componente neuropático.
- Rehabilitación.
- Corticoterapia de indicación limitada: Tenosinovitis, Síndrome de Raynaud, poliartritis discapacitante; alto riesgo de rebote y de efectos secundarios.
- Realizar tratamiento local.
- Medios Físicos, Ejercicio Terapéutico, Educación y Protección Articular.
- Seguimiento y atención psicosocial (ver cuadro de procedimientos rehabilitación).

### **Fase crónica:**

- El manejo es sintomático, con Acetaminofén y AINE´s de elección (individualizando cada caso de acuerdo a edad y comorbilidades).
- El seguimiento y manejo a largo plazo deberá realizarse a nivel domiciliario y primer nivel de atención.
- Medios Físicos, Ejercicio Terapéutico, Educación y Protección Articular.
- Seguimiento de salud mental y Atención Psicosocial

**Rehabilitación:** <sup>16</sup>

Las medidas de rehabilitación se centran en las funciones y estructuras corporales, utilizando las siguientes estrategias:

- Prevención de la pérdida de función.
- Reducción del ritmo de pérdida de función.
- Mejora o restauración de la función.
- Compensación de la función perdida.
- Mantenimiento de la función actual.

**Complicaciones:** <sup>4</sup>

- Hemorragia de tubo digestivo.
- Trastornos de la coagulación.
- Edema peri vesicular.
- Encefalitis/ Encefalomiелitis.
- Neuropatías.
- Guillian Barré.
- Síndrome cerebeloso.
- Convulsiones, Confusión.
- Renales (con nefropatía existente.)
- Hepáticas (hepatitis fulminante, toxica).
- Electrolíticas (Síndrome de secreción inapropiada de hormonas antidiurética, insuficiencia suprarrenal).
- Cardiovasculares.
- Miocarditis viral.
- Descompensación cardiaca.
- Respiratorias

## **HIPOTESIS**

La sintomatología de chikungunya podría estar relacionada con los hallazgos de laboratorio encontrados en los recién nacidos con chikungunya del servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo de marzo 2015- febrero 2018.

## II. DISEÑO METODOLÓGICO

**Tipo de estudio:** Descriptivo de correlación de corte trasversal retrospectivo-prospectivo.

**Universo:** Todos los neonatos del servicio de neonatología con diagnóstico de chikungunya en el período de Marzo 2015 - Febrero 2018.

**Muestra:** No probabilístico, constituidos por 17 neonatos del servicio de neonatología con diagnóstico positivo de chikungunya.

### **Unidad muestral:**

- Expedientes clínicos de neonatos con diagnóstico de chikungunya.
- Libro de registro del servicio de neonatología

### **VARIABLES DEL ESTUDIO:**

#### **Objetivo Nº 1:**

Antecedentes ginecoobstétricos

Categoría: funcionario: asegurado: autorizado:

Edad materna:

Procedencia:

Edad gestacional:

Vía del nacimiento: vaginal      Cesárea

Comorbilidades:

HTA

Preeclampsia

Diabetes gestacional

Chikungunya

Otras

Sexo:

Apgar:

Peso:

Capurro:

Signos vitales:

**Objetivo Nº 2:** Correlación clínica y de laboratorio de chikungunya en recién nacidos.

- Tiempo en que aparecieron los síntomas:

Fiebre

Rash (exantema morbiliforme)

Sangrado digestivo

Hipotensión

Trastornos hidroelectrolíticos

Convulsiones

- Días de hospitalización:
- Exámenes:

BHC

PCR

EGO

Guayaco

Serología chikungunya

Creatinina

Otros

**Objetivo Nº 3:** Tratamiento de chikungunya en recién nacidos.

Hospitalización

Reposo/ vigilancia

Tratamiento vía oral

Tratamiento intravenoso

Otros

**Objetivo Nº 4:** complicaciones de chikungunya en neonatos.

Hemorragia del tubo digestivo

Hepáticas

Trastornos de la coagulación

Electrolíticas

Edema perivesicular

Cardiovasculares

Encefalitis/encefalomielitis

Respiratorias

Neuropatías

Renales

**Obtención de la información:**

**Fuente primaria:** Los recién nacidos con chikungunya del servicio de neonatología.

**Fuente secundaria:** Expediente clínico.

Objetivos específicos	fuentes	Técnicas	Instrumentos
1- Identificar los factores maternos asociados a chikungunya en recién nacidos.	secundaria	Revisión de expediente clínico	Ficha de recolección de datos
2- Establecer correlación clínica y de laboratorio de chikungunya en recién nacidos.	Primaria secundaria	Expediente clínico Experiencia en el servicio de neonatología	Ficha de recolección de datos
3- Conocer el tratamiento de chikungunya en recién nacidos.	Primaria secundaria	Expediente clínico.  Experiencia en servicio de neonatología.	Ficha de recolección de datos
4- Relacionar las complicaciones de la enfermedad de chikungunya y la condición de egreso de los recién nacidos	secundaria	Expediente clínico. Experiencia en el servicio de neonatología.	Ficha de recolección de datos.

**Procesamiento y análisis:**

Una vez recogida la información a través del instrumento se utilizó el paquete estadístico de software SPSS versión 22 y se analizó, se hizo tablas de contingencia y se ordenaron de acuerdo a los objetivos, se presentan en tablas de frecuencia y gráficos.

**Operacionalización de variables:**

**Objetivo Nº 1** Identificar factores maternos asociados a chikungunya en recién nacidos.

Variable	Definición operacional	Subvariable	Indicador	Escala	Valor
Edad materna	Tiempo de vida de la madre del recién nacido	Rango	Referido en el expediente clínico	Ordinal	15-18 años 19- 25 26 a más
Procedencia	Lugar de donde procede la madre del recién nacido		Referido en el expediente clínico	Nominal	Urbana Rural
Edad gestacional	Edad del recién nacido en semanas desde el primer día de la última menstruación	Rango	Referido en el expediente clínico	Ordinal	Menor a 37 SG 37- 40 41
Vía del nacimiento	Es el acceso a través del cual se produce el nacimiento del recién nacido		Referido en el expediente clínico	Nominal	Vaginal Cesárea
Comorbilidad	Son las enfermedades asociadas a la embarazada madre del recién nacido.	HTA Diabetes Preeclampsia Cardiopatías IVU Chikungunya otras	Referido en el expediente clínico	Nominal	Si No



**Objetivo Nº 2** Establecer correlación clínica y de laboratorio chikungunya en recién nacidos.

variable	Definición operacional	Subvariable	Indicador	Escala	Valor
Signos y síntomas	Manera de manifestarse la enfermedad de chikungunya en recién nacidos y su evolución.	Tiempo de aparición de los síntomas	Días	Ordinal	0-3 días 4-7 días 8 a más
		Fiebre Rash( exantema morbiliforme) Hipotensión Deshidratación Sangrados	Referido en el expediente clínico	Nominal	Si No
Exámenes de laboratorio	Son los cambios que se encuentran en las pruebas de laboratorio según el curso de la enfermedad	BHC PCR EGO Guayaco Creatinina	Referido en el expediente clínico	Nominal	Si No

**Objetivo Nº 3** Conocer el tratamiento de chikungunya en recién nacidos.

Variable	Definición operacional	Subvariable	Indicador	Escala	Valor
Tratamiento	Es el conjunto de medidas farmacológicas, higiénicas, quirúrgicas o físicas que se utilizan para la curación o alivio de la enfermedad en recién nacidos.	Hospitalización Reposo Tratamiento vía oral Líquidos intravenosos Transfusiones	Referido en el expediente clínico	Nominal	Si NO

**Objetivo Nº 4** Relacionar las complicaciones de la enfermedad de chikungunya y la condición de egreso de los recién nacidos.

Variable	Definición operacional	Subvariable	Indicador	Escala	Valor
Complicaciones	Presencia de un estado no deseado o inesperado en la evolución prevista de los recién nacidos con chikungunya.	Hemorragia de tubo digestivo. Trastornos de la coagulación. Edema peri vesicular. Encefalitis/ Encefalomiелitis. Neuropatías. Convulsiones, Confusión. Renales Hepáticas Electrolíticas Cardiovasculares/Respiratorias.	Referido en el expediente clínico	Nominal	Si No

**Consideraciones éticas:**

Toda la información obtenida es utilizada con fines investigativos, académicos, no pone en riesgo a los pacientes por las características del estudio de la recolección de información a través de ficha de recolección de datos.

## RESULTADOS

Al finalizar el trabajo obtuve los siguientes resultados:

Dentro de los antecedentes maternos asociados a chikungunya en los neonatos se encontró que de los 17 pacientes con diagnóstico de chikungunya 13 resultaron positivos siendo las madres de estos de procedencia urbana en su mayoría (64.7%) y en menor porcentaje de procedencia rural, el sexo de los recién nacido que predominó fue el femenino con 52.8%, masculino con 47.0% siendo en su mayoría con edades gestacionales a término. Las comorbilidades maternas asociadas con más frecuencia en su mayoría antecedente de fiebre por chikungunya en la madre y en menor porcentaje fiebre por chikungunya asociado a patologías crónicas. (Ver gráfico 1-3)

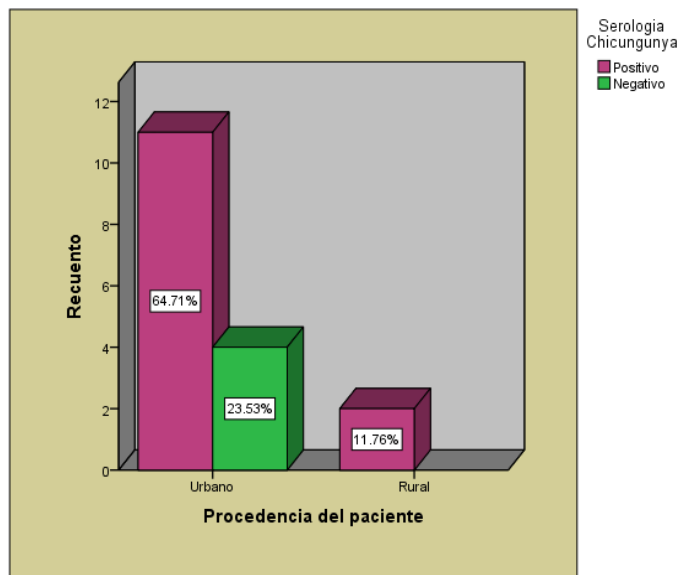


Gráfico n°1. Procedencia de la madre.

Fuente: Tabla n°1

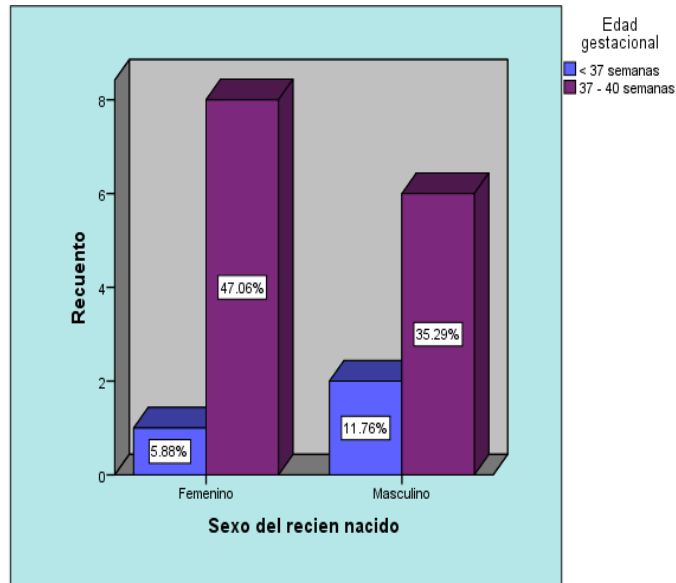


Gráfico n°2. Sexo del recién nacido en relación con la edad gestacional.

Fuente: Tabla n°2

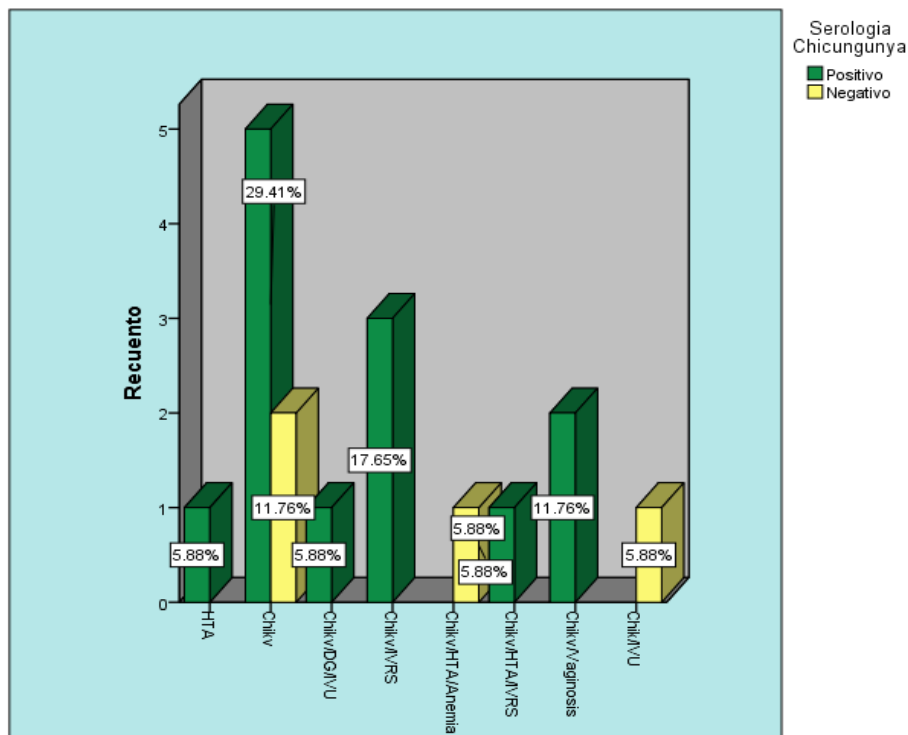


Gráfico n°3. Comorbilidades maternas asociadas a Chikungunya.

Fuente: Tabla n°3

En cuanto a la correlación clínica y de laboratorio de chikungunya, muestra que referente a la biometría hemática completa 17.6% de los pacientes que no presentó sintomatología no hubo alteración de la BHC, 11.7% de los pacientes que tuvo fiebre se encontró anemia, en menor porcentaje linfocitosis con neutropenia, de los que presentaron rash 5.8% con plaquetopenia al igual que leucopenia/plaquetopenia/anemia, en los que manifestaron sangrado digestivo(5.8%) se encontró leucopenia/ neutropenia/anemia, hipotensión(5.8%) se encontró linfocitosis, hipotensión + rash (5.8%) anemia y plaquetopenia en igual porcentaje, hipotensión + trastornos hidroelectrolíticos se asociaron a leucopenia/neutropenia/anemia, fiebre + hipotensión(5.8%) presentó plaquetopenia, dentro de otras complicaciones con (5.8%) predominó leucopenia / linfocitosis.( Ver gráfico n°4)

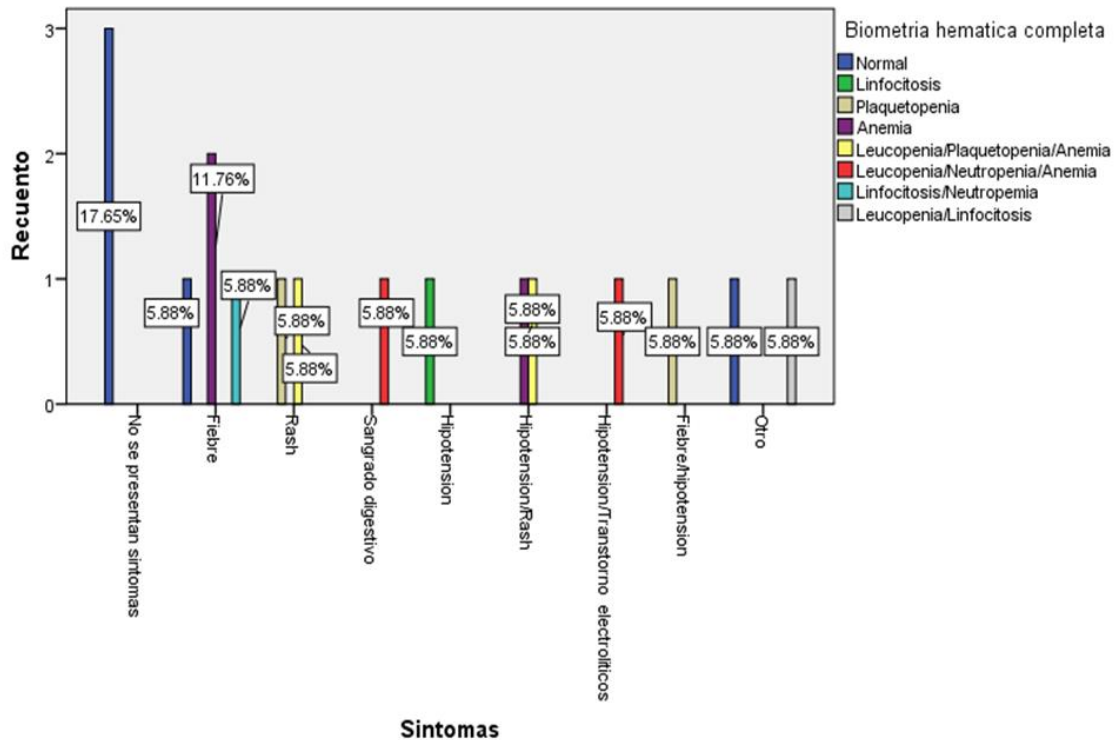


Gráfico n°4. Datos de la Biometría hemática en relación con los síntomas presentados.

Fuente: Tabla n°4

En los resultados de creatinina, los pacientes que no presentaron sintomatología la creatinina se mantuvo normal, los que tuvieron fiebre el 17.6% presentó aumento en la creatinina; en el 5.8% no se alteró, los que tuvieron rash el 5.8% no tuvieron alteración y con el mismo porcentaje se mostró elevada, en el sangrado digestivo(5.8%) la creatinina se encontró normal, los que manifestaron hipotensión (5.8%) se elevó la creatinina, los que tuvieron hipotensión asociada a rash(11.7%) no tuvo alteración de creatinina, la hipotensión/trastornos electrolíticos(5.8%), se elevó la creatinina, la fiebre/ hipotensión se presentó en (5.8%) con creatinina elevada, dentro de otras manifestaciones menos severas con 11.7% no hubo alteración de función renal. (Ver gráfico n°5)

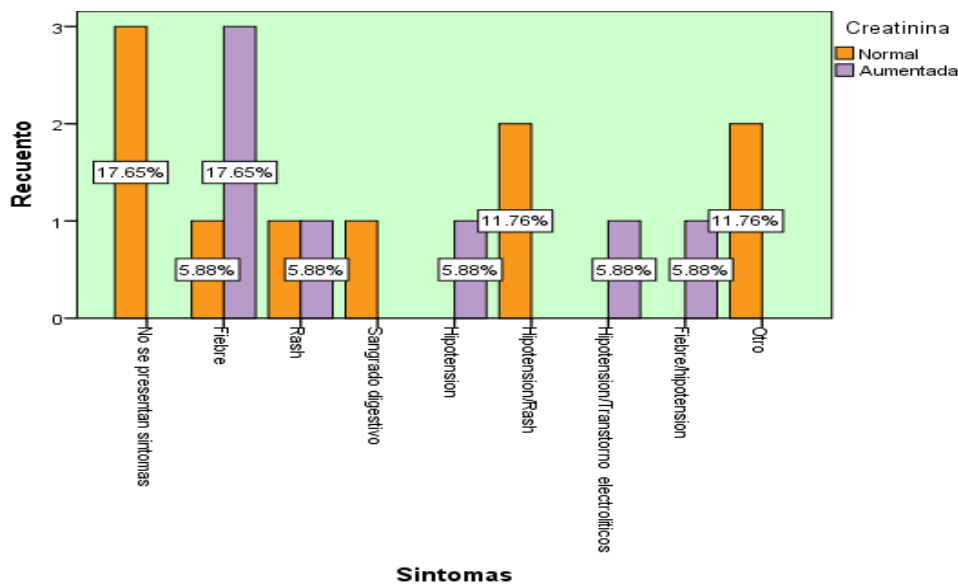


Gráfico n°5. Datos de Creatinina Sérica en relación con los síntomas presentados.

Fuente: Tabla n°5

El PCR se encontró positivo 17.6% de los pacientes que presentaron fiebre, 11.7% de los que presentaron fiebre más hipotensión, así como 5,8% tanto para los que presentaron sangrado digestivo, hipotensión + rash y fiebre +hipotensión; de los que tuvieron PCR negativo, la mayor parte de los pacientes no presentó sintomatología seguido de otra sintomatología con 11.7% y en menor porcentaje con 5.8% presentó fiebre, hipotensión, hipotensión + rash e hipotensión + trastornos hidroelectrolíticos. En cuanto a los tiempos de coagulación se encontró normal en mayor porcentaje en los pacientes que no tuvo sintomatología (17.6%), en 11.6% de los que presentó fiebre, 5.8% presentó Hipotensión/trastornos electrolíticos al igual que otras sintomatología. Y en los que se encontró prolongación de los tiempos de coagulación 11.7% presentó fiebre y rash, 5.8% tuvo sangrado digestivo e hipotensión, 11.7% presentó hipotensión/rash, 5.8% tuvo fiebre/rash y otra sintomatología. (Ver gráfico n°6-8)

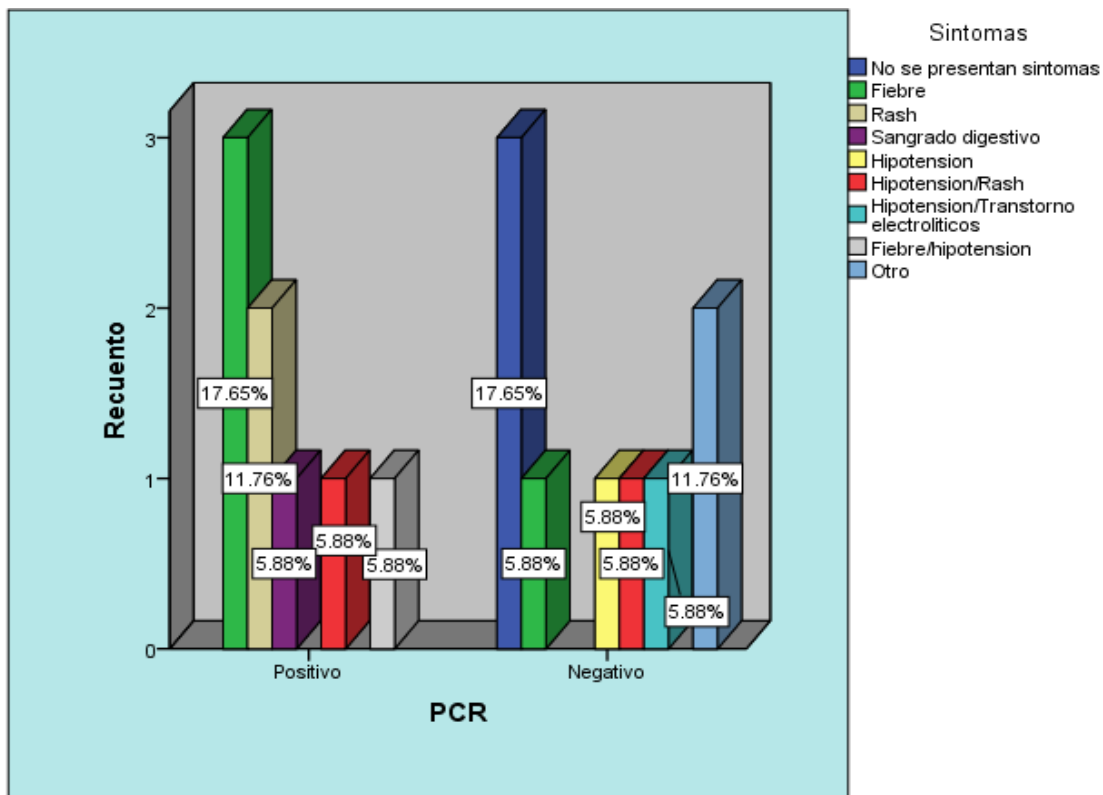


Gráfico n°6. Datos de PCR en relación con los síntomas presentados.



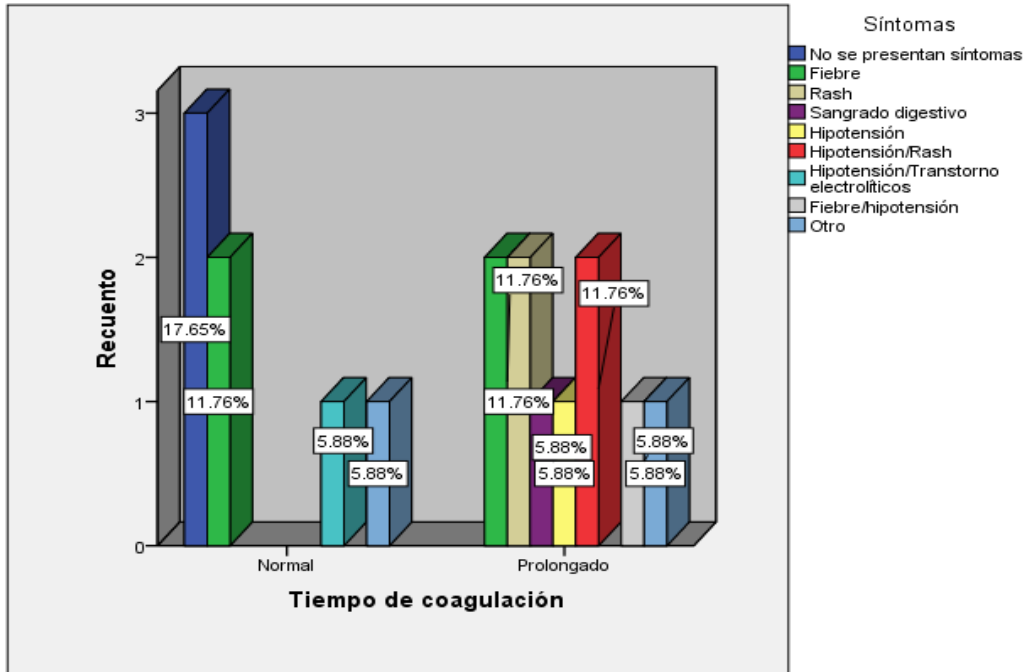


Gráfico n°7. Datos de Tiempos de coagulación en relación con los síntomas presentados.

Fuente: Tabla n° 6

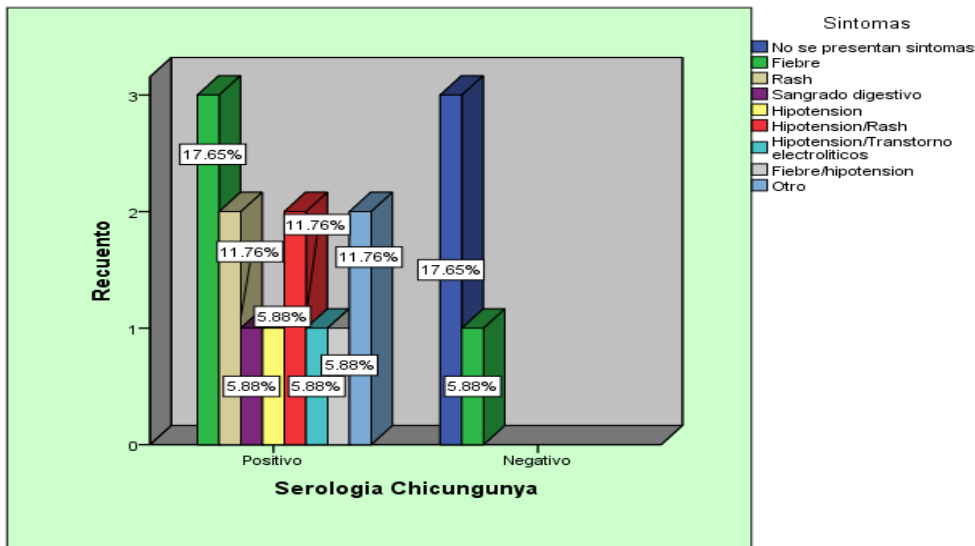


Gráfico n°8. Datos de Serología Chikungunya en relación con los síntomas presentados.

En cuanto al tratamiento de los pacientes que resultaron positivo para chikungunya la mayor parte de ellos requirió hospitalización/tratamiento vía oral e intravenoso (35.29%), el 29.41% solo tratamiento intravenoso y en menor porcentaje hospitalización/reposo y vigilancia. (Ver gráfico n°9)

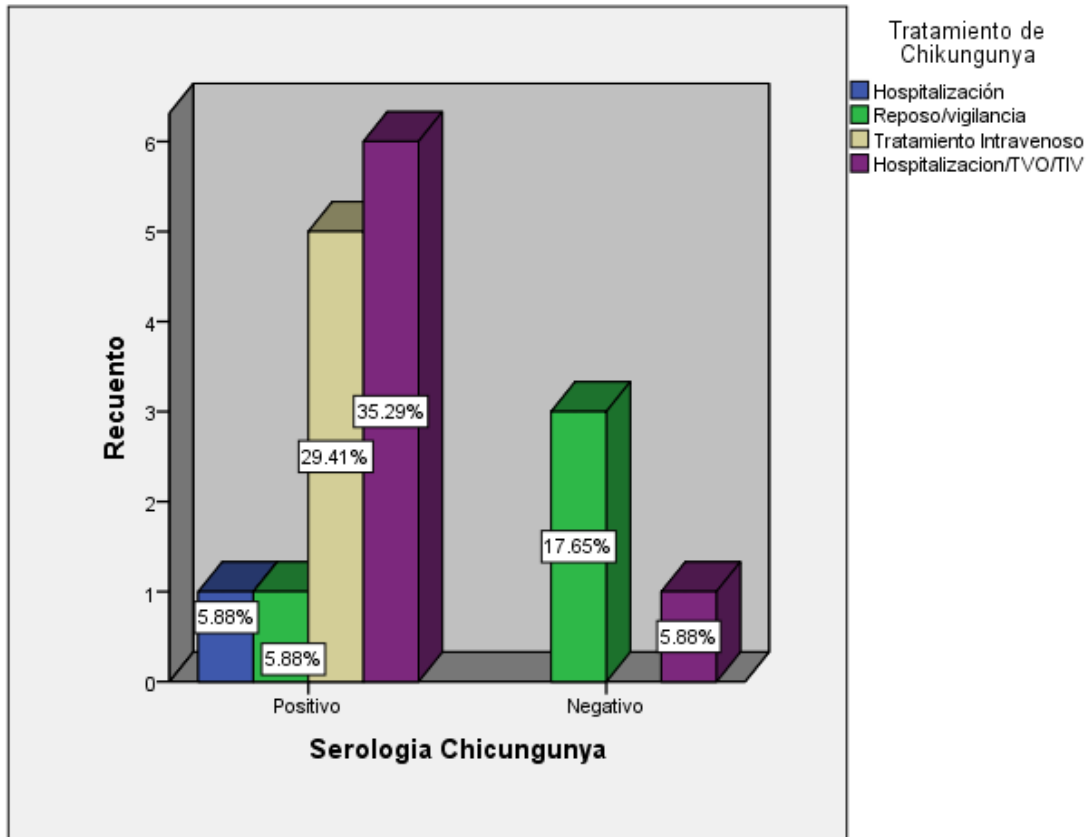


Gráfico n°9. Tratamiento de Chikungunya en recién nacidos.

Fuente: Tabla n°7

Relacionando las complicaciones que presentaron los pacientes con su condición de egreso, se encontró que 4 pacientes (23.6%) no presentó complicaciones y se egresaron vivos, 1 paciente (5.8%) que presentó 5 complicaciones( afectación renal, edema perivesicular, alteración electrolítica, cardiaca y respiratoria falleció; 1 paciente (5.8%) tuvo 3 complicaciones( renal, electrolítica, respiratoria) falleció; el mayor porcentaje de los pacientes presentó menos de 3 complicaciones y la condición de egreso de estos pacientes fue de alta vivos. (Ver tabla n°8 y gráfico n° 10 y 11)Tabla n°8. Complicaciones de la enfermedad de chikungunya en recién nacidos y su condición de egreso del servicio de neonatología.

<b>Complicaciones clínicas</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Condición de egreso</b>
Ninguna	23.6%	Vivos
Edema perivesicular, afección renal, electrolítica, cardiaca y respiratoria.	5.8%	Fallecido
Afección renal, electrolítica y respiratoria	5.8%	Fallecido
Edema perivesicular, afección renal.	11.8%	Vivos
Trastorno de la coagulación, afección renal y electrolítico.	5.8%	Vivo
Hemorragia digestiva y trastorno de la coagulación.	5.8%	Vivo
Trastorno de la coagulación y afección electrolítica.	5.8%	Vivo
Afección respiratoria.	5.8%	Vivo
Afección renal y electrolítica.	5.8%	Vivo
Edema perivesicular, afección renal y respiratoria.	5.8%	Vivo
Trastorno de la coagulación.	5.8%	Vivo
Afección hepática.	5.8%	Vivo

Trastorno de la coagulación y afección renal.	5.8%	Vivo
Total	100%	

Fuente: Tabla n°8

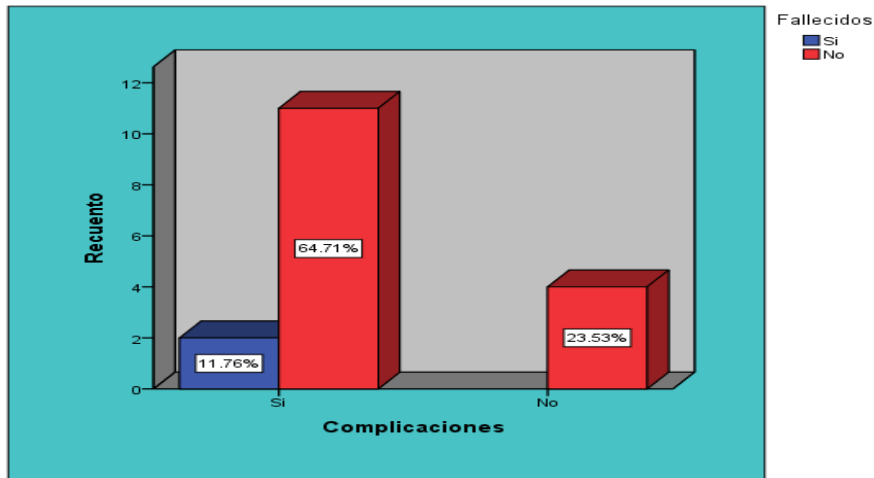


Gráfico n°10. Complicaciones presentadas en los recién nacidos.

Fuente: Tabla n°9

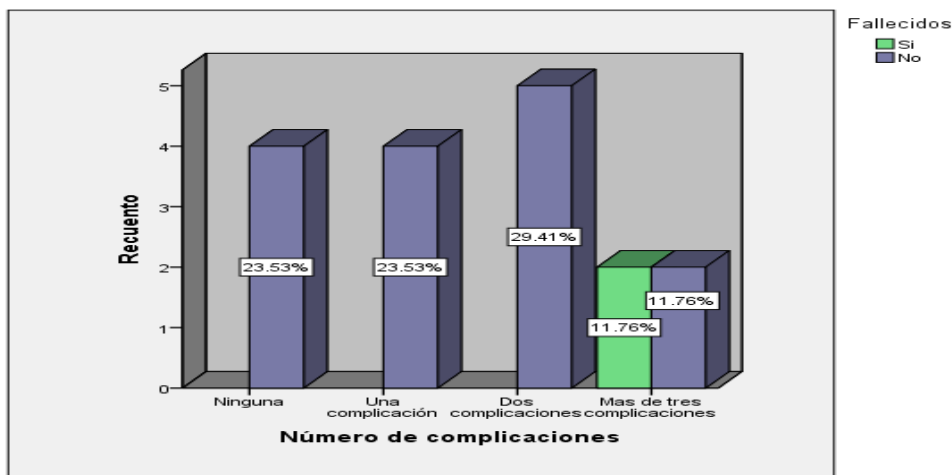


Gráfico n°11. Número de complicaciones presentadas en los recién nacidos.

Fuente: Tabla n°10

## DISCUSION DE RESULTADOS

El chikungunya en neonatos ha sido abordado muy poco y en nuestro país actualmente no existe una normativa específica sobre comportamiento clínico y manejo de chikungunya en pacientes neonatos, siendo esto una temática muy importante ya que si se realizan medidas intervencionistas oportunas podemos incidir y disminuir complicaciones de esta enfermedad en nuestros pacientes.

Al analizar los resultados obtenidos con la literatura existente se confirma que la transmisión fetoplacentaria de chikungunya es la principal fuente de transmisión de chikungunya en neonatos, que la vía del nacimiento del bebé no influye en disminuir los riesgos de transmisión de este virus, que las comorbilidades maternas pueden influir en las complicaciones de estos pacientes, por ejemplo antecedentes de enfermedades crónicas como diabetes pueden provocar trastornos metabólicos, así también las infecciosas riesgos de sepsis neonatal temprana concomitante con chikungunya. En cuanto a la edad gestacional la mayoría fueron a término sin embargo los recién nacidos pretérminos con muy bajo peso al nacer fueron los que presentaron complicaciones severas por esta enfermedad.

Al igual que la literatura en cuanto al comportamiento clínico la aparición de los síntomas se presentó en su gran mayoría entre los días 5 y 10 de vida extrauterina, siendo la principal manifestación clínica fiebre y rash (exantema morbiliforme) lo cual coincide con los resultados encontrados en el estudio realizado en Hospital Alemán Nicaragüense.

Estos pacientes ameritaron hospitalización y vigilancia estricta ante datos de deterioro hemodinámico o cualquier otra eventualidad, fue necesarios tratamiento con líquidos intravenosos, tratamiento vía oral, por las manifestaciones clínicas que presentaron estos pacientes.

Dentro de las complicaciones que se presentaron las más frecuentes fueron las renales (IRA) probablemente secundaria a pérdida de volumen por deshidratación, trastornos de la coagulación las cuales se manifestaron como enfermedad hemorrágica del recién nacido, sangrado digestivo, seguido de alteraciones en las

pruebas de función hepáticas y metabólicas e hidroelectrolíticas, en este estudio se encontró que hubo dos fallecidos, a diferencia de un estudio similar en el Hospital Alemán Nicaragüense en el cual no tuvieron fallecidos.

## CONCLUSIONES

Al finalizar este trabajo he llegado a las siguientes conclusiones dentro de los antecedentes maternos asociados a chikungunya en neonatos se encontró el antecedente de síndrome febril por chikungunya durante el embarazo que fueron positivas en su gran mayoría, de procedencia urbana, con edades gestacionales que predominan embarazo de término.

En lo que se refiere a la correlación clínica y de laboratorio se encontró que la mayor parte de los pacientes positivos para chikungunya que presentó sintomatología en la BHC se observó plaquetopenia, leucopenia en su gran mayoría, el PCR fue positivo en el mayor porcentaje de los casos, el examen general de orina no fue significativo ya que no hubo alteraciones, el guayaco fue positivo en la mayor parte de los pacientes, la creatinina se encontró elevada en rangos de Insuficiencia renal aguda, los tiempos de coagulación se vieron alterados en la mayor proporción de pacientes, mientras que los que no tuvieron sintomatología los exámenes de laboratorio no se vieron alterados.

El tratamiento que necesitaron estos pacientes ameritó en mayor porcentaje hospitalización tratamiento vía oral e intravenoso, solo un menor porcentaje fue hospitalizado por vigilancia.

Las principales complicaciones que presentaron estos pacientes fueron, renales (IRA) en la mayoría de los pacientes, seguida de trastornos de la coagulación y gastrointestinales, hepáticas y 2 de nuestros pacientes presentaron complicaciones severas y fallecieron.

## RECOMENDACIONES

Al haber realizado este estudio y tomando en cuenta que en nuestro país, hay pocos estudios sobre esta temática y que no hay una norma específica sobre chikungunya en neonatología, recomiendo:

A los estudiantes de medicina, médicos generales, residentes, especialistas, subespecialistas, se profundice y sobre esta temática para enriquecer sus conocimientos y contribuir al mejor manejo y prevenir complicaciones de chikungunya en nuestros pacientes.

Al MINSA recomiendo realizar una normativa de chikungunya neonatal ya que la normativa que existe es muy general y lo que aborda en neonatos es muy poca información.

A la población en general se recomienda tomar medidas preventivas de evitar criaderos de mosquitos ya que se evita la transmisión y propagación de esta enfermedad en mujeres embarazadas y por tanto en los neonatos, y de esta manera disminuir aún más los casos de chikungunya neonatal y sus complicaciones las cuales pueden llegar a la muerte por ser un grupo de edad muy susceptible a ello. Ya que se ha visto que del año 2016 hasta la fecha no se han presentado casos de chikungunya probablemente debido a la concientización de la población sobre la medidas higiénico-sanitarias de eliminación de criaderos.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Schuartz O, Albert ML. (2010). Biology and Pathogénesis of chikungunya virus. Nat. Rev. Microbiol. Pag.491-500.
4. Ramful y col.(2012). Mother to child transmission of chikungunya virus infection. Pediatric Infection Disease Journal, vol 26.
5. Shilte C, Staikowsky F, et al. (2014). Revista Argentina de Zoonosis y Enfermedades infecciones emergentes. Volumen IX N° 2. 440- 450.
6. Guía para el manejo clínico de pacientes con fiebre por chikungunya. Normativa 129. Managua, junio 2014.
7. Calvo Eliana, Coronel Carolina, Velazco Syrley. (2015). Diagnóstico diferencial dengue- Chikungunya en pacientes pediátricos. Revista del Instituto Nacional de Salud Biomédica. Vol, 36.
8. Rolón Patricia, Fonseca Rosana, Genes Larissa, et al.(2015). Chikungunya adquirida en recién nacidos. Pediatr (Asunción). Volumen 42 N° 1.
9. CDC. OPS/OMS. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas. Washington D,C: OPS; 2011 pag.159.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas. Washington DC: OPS; 2011.
11. Scott C. Weaver y Lewit Marc. (2015)Chikungunya virus y la propagación mundial. N Engl J Med,372 26 Marzo 2015.
12. J. Erin Staples, MD, PH.D y Marc Fisher, MD. MPH. Chikungunya en las Américas. N Engl J Med 2014; 371: 887-889 04 de septiembre 2014.

13. OPS/CDC. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus Chikungunya en las Américas. [Consultado: octubre 10 de 2014]. Disponible en [http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV\\_Spanish.pdf](http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV_Spanish.pdf)
14. Chikungunya infection in pregnancy. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17003745>.
15. Shrivastava A, Waqar Beg M, Gujrati C, Gopalan N, Rao PV. Management of a vertically transmitted neonatal Chikungunya thrombocytopenia. Indian J Pediatr. 2011; 78(8):1008-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Management+of+a+vertically+transmitted+neonatal+Chikungunya+thrombocytopenia>.
16. Gérardin 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):e60. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18351797doi>.
17. Shenoy S, Pradeep GC. Neurodevelopmental outcome of neonates with vertically transmitted Chikungunya fever with encephalopathy. Indian Pediatr. 2012; 49(3):238-40.
18. Restrepo J, Berta. 2014. Infección por el virus del chikungunya. Instituto colombiano de Medicina Tropical. Universidad CES. Medellín, Colombia. Vol 28.
19. Seetharam KA, Sridevi K, Vidyasagar P. Cutaneous manifestations of Chikungunya fever. Indian Pediatr. 2012; 49(1):51-3.
20. Menn PR, C K, Sankar J, Gopinathan KM, Mohan G. A child with serious Chikungunya virus (CHIKV) infection requiring intensive care, after an outbreak. Indian J Pediatric 2010; 77(11):1326-8. doi: 10.1007/s12098-010-0174-2.

21. Rajapakse S, Rodrigo C, Rajapakse A. Atypical manifestations of chikungunya infection. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2010; 104(2): 89-96. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19716149>doi: 10.1016/j.trstmh.2009.07.031.
22. Vazeille M, Mousson L, Failloux AB. Failure to demonstrate experimental vertical transmission of the epidemic strain of Chikungunya virus in *Aedes albopictus* from La Réunion Island, Indian Ocean. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2009; 104(4):632-5.
23. Piura López, J. (2008). *Metodología de la investigación Científica, un enfoque integrador.* 6º edición. Managua. Xerox

# ANEXOS



CORRELACIÓN CLÍNICA Y DE LABORATORIO DE CHIKUNGUNYA EN RECIÉN NACIDOS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA EN EL HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES.

---





### **Ficha de recolección de información**

Correlación clínica y de laboratorio de chikungunya en recién nacidos del servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo de Marzo 2015- Febrero 2018.

#### **1. Antecedentes ginecoobstétricos**

Categoría: Funcionario: \_\_\_\_\_ Asegurado: \_\_\_\_\_ Autorizado \_\_\_\_\_

Procedencia: Urbana \_\_\_\_\_ Rural: \_\_\_\_\_

Edad materna: 15 -18 \_\_\_\_\_ 19-25 \_\_\_\_\_ 26 a más \_\_\_\_\_

Edad gestacional: < 37 SG \_\_\_\_\_ 37-40 SG \_\_\_\_\_ 41 \_\_\_\_\_

Vía del nacimiento: Vaginal: \_\_\_\_\_ Cesárea: \_\_\_\_\_

#### **Comorbilidades:**

HTA Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Preeclampsia Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Diabetes gestacional

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Chikungunya Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Otras ¿Cuál? \_\_\_\_\_

#### **Datos del nacimiento:**

Sexo: F \_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

Apgar: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_

Capurro: \_\_\_\_\_

Signos vitales \_\_\_\_\_

#### **2. Correlación clínica y de laboratorio de chikungunya en recién nacidos.**

Tiempo en que aparecieron los síntomas: \_\_\_\_\_

Fiebre \_\_\_\_\_

Rash (exantema morbiliforme) \_\_\_\_\_

Sangrado digestivo \_\_\_\_\_

Hipotensión \_\_\_\_\_

Trastornos hidroelectrolíticos \_\_\_\_\_

Convulsiones \_\_\_\_\_

Días de hospitalización: \_\_\_\_\_

Exámenes de laboratorio:

BHC \_\_\_\_\_ Leucopenia \_\_\_\_\_ Linfocitosis \_\_\_\_\_ Neutropenia \_\_\_\_\_ Plaquetopenia \_\_\_\_\_ Anemia \_\_\_\_\_

PCR: Positivo \_\_\_\_\_ Negativo \_\_\_\_\_

EGO \_\_\_\_\_

Guayaco \_\_\_\_\_

Serología chikungunya \_\_\_\_\_

Creatinina \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

### 3. Tratamiento de chikungunya en recién nacidos:

Hospitalización \_\_\_\_\_

Reposo/ vigilancia \_\_\_\_\_

Tratamiento vía oral \_\_\_\_\_

Tratamiento intravenoso \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

### 4. ¿Cuáles son las complicaciones de chikungunya en recién nacidos?

Hemorragia del tubo digestivo Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Trastornos de la coagulación Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Edema perivesicular Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Encefalitis/encefalomielitis Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Neuropatías Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Convulsiones Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Renales Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Hepáticas Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Electrolíticas Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Cardiovasculares Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Respiratorias Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_



**Tabla n°1**

**Tabla de contingencia Procedencia del paciente \* Serología Chikungunya**

		Serología Chikungunya		Total
		Positivo	Negativo	
<b>Procedencia del paciente</b>	Urbano	64.7%(11)	23.5%(4)	15
	Rural	11.8%(2)	0	2
<b>Total</b>				17

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Tabla n° 2**

**Tabla de contingencia Sexo del recién nacido \* Edad gestacional**

		Edad gestacional		Total
		< 37 semanas	37 – 40 semanas	
<b>Sexo del recién nacido</b>	Femenino	5.8%(1)	47%(8)	9
	Masculino	11.8%(2)	35.3%(6)	8
<b>Total</b>				17

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Tabla n°3**

**Tabla de contingencia Comorbilidades \* Serología Chikungunya**

	Serología Chikungunya		Total
	Positivo	Negativo	
HTA	5.8%(1)	0	1
Chikv	29.4%(5)	11.8%(2)	7
<b>Comorbilidades</b> Chikv/DG/IVU	5.8%(1)	0	1
Chikv/IVRS	17.6%(3)	0	3
Chikv/HTA/Anemia	0	5.8%(1)	1
Chikv/HTA/IVRS	5.8%(1)	0	1
Chikv/Vaginosis	11.8%(2)	0	2
Chik/IVU	0	5.8%(1)	1
<b>Total</b>	<b>76.2%</b>	<b>23.8%</b>	<b>17</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Tabla n°4**

**Síntomas \*Biometría hemática completa tabulación cruzada**

	Biometría hemática completa								Total
	Normal	Linfocitosis	Plaquetopenia	Anemia	Leucopenia/ Plaquetopenia/ Anemia	Leucopenia/ Neutropenia/ Anemia	Linfocitosis/ Neutropenia	Leucopenia/ Linfocitosis	
<b>No se presentan síntomas</b>	17.6%(3)	0	0	0	0	0	0	0	3
<b>Fiebre</b>	5.8%(1)	0	0	11.8%(2)	0	0	5.8%(1)	0	4
<b>Rash</b>	0	0	5.8%(1)	0	5.8%(1)	0	0	0	2
<b>Sangrado digestivo</b>	0	0	0	0	0	5.8%(1)	0	0	1
<b>Hipotensión</b>	0	5.8%(1)	0	0	0	0	0	0	1
<b>Hipotensión/ Rash</b>	0	0	0	5.8%(1)	5.8%(1)	0	0	0	2
<b>Hipotensión/ Trastorno electrolíticos</b>	0	0	0	0	0	5.8%(1)	0	0	1
<b>Fiebre/ hipotensión</b>	0	0	5.8%(1)	0	0	0	0	0	1
<b>Otro</b>	5.8%(1)	0	0	0	0	0	0	5.8%(1)	2
<b>Total</b>									17

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Tabla n°5**

		<b>Creatinina</b>		
		Normal	Aumentada	Total
	No se presentan síntomas	17.6%(3)	0	3
	Fiebre	5.8%(1)	17.6%(3)	4
	Rash	5.8%(1)	5.8%(1)	2
<b>Síntomas</b>	Sangrado digestivo	5.8%(1)	0	1
	Hipotensión	0	5.8%(1)	1
	Hipotensión/Rash	11.8%(2)	0	2
	Hipotensión/Trastorno electrolíticos	0	5.8%(1)	1
	Fiebre/hipotensión	0	5.8%(1)	1
	Otro	11.8%(2)	0	2
<b>Total</b>				<b>17</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Tabla n°6**

**Tabla de contingencia Tiempo de coagulación \* Síntomas**

	Fiebre	Rash	Sangrado digestivo	Hipotensión	Hipotensión/Rash	Hipotensión /Trastorno electrolíticos	Fiebre/hipotensión	Otro	
Normal	11.8%(2)	0	0	0	0	5.8%(1)	0	5.8%(1)	7
Prolongado	11.8%(2)	11.8%(2)	5.8%(1)	5.8%(1)	11.8%(2)	0	5.8%(1)	5.8%(1)	10
Total	23.5%(4)	11.8%(2)	5.8%(1)	5.8%(1)	11.8%(2)	5.8%(1)	5.8%(1)	11.8%(2)	17

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Tabla n°7**

**Tabla de contingencia Serología Chikungunya \* Tratamiento de Chikungunya**

		Tratamiento de Chikungunya				Total
		Hospitalización	Reposo/vigilancia	Intravenoso	Hospitalización/TVO/TIV	
Serología Chikungunya	Positivo	5.8%(1)	5.8%(1)	29.4%(5)	35.3%(6)	13
	Negativo	0	17.6%(3)	0	5.8%(1)	4

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Tabla n°8**

Complicaciones clínicas	Porcentaje	Condición de egreso
Ninguna	23.6%	Vivos
Edema perivesicular, afección renal, electrolítica, cardiaca y respiratoria.	5.8%	Fallecido
Afección renal, electrolítica y respiratoria	5.8%	Fallecido
Edema perivesicular, afección renal.	11.8%	Vivos
Trastorno de la coagulación, afección renal y electrolítico.	5.8%	Vivo
Hemorragia digestiva y trastorno de la coagulación.	5.8%	Vivo
Trastorno de la coagulación y afección electrolítica.	5.8%	Vivo
Afección respiratoria.	5.8%	Vivo
Afección renal y electrolítica.	5.8%	Vivo
Edema perivesicular, afección renal y respiratoria.	5.8%	Vivo

Trastorno de la coagulación.	5.8%	Vivo
Afección hepática.	5.8%	Vivo
Trastorno de la coagulación y afección renal.	5.8%	Vivo
<b>Total</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Tabla n° 9**

		<b>Fallecidos</b>		
		Si	No	Total
<b>Complicaciones</b>	Si	11.8%(2)	64.7%(11)	13
	No	0	23.5%(4)	4
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>15</b>	<b>17</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

Tabla n° 10

**Tabla de contingencia Numero de complicaciones \* Fallecidos**

		<b>Fallecidos</b>		
		Si	No	Total
<b>Numero de complicaciones</b>	Ninguna	0	23.5% (4)	4
	Una complicación	0	23.5% (4)	4
	Dos complicaciones	0	29.4% (5)	5
	Más de tres complicaciones	11.8%(2)	11.8% (2)	4
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>15</b>	<b>17</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

CORRELACIÓN CLÍNICA Y DE LABORATORIO DE CHIKUNGUNYA EN RECIÉN NACIDOS DEL SERVICIO DE  
NEONATOLOGÍA EN EL HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES.

---