

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POS INFECCIÓN POR VIRUS
Chikungunya EN PACIENTES DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL
HOSPITAL SALAZAR DE VILLET A CUNDINAMARCA ENTRE ENERO Y
JUNIO DEL 2015

GUILLERMO TARAZONA CÁCERES
KEVIN ALEXANDER SILVA ÁVILA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MEDICINA
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
BOGOTÁ D.C.
2016

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POS INFECCIÓN POR VIRUS
Chikungunya EN PACIENTES DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL
SALAZAR DE VILLET A CUNDINAMARCA ENTRE ENERO Y JUNIO DEL 2015

GUILLERMO TARAZONA CÁCERES
KEVIN ALEXANDER SILVA ÁVILA

Proyecto de investigación

Dra. Tatiana Paola Delahoz Castillo

Médica especialista en Derecho

Asesora científica

Marlly Yaneth Rojas Ortiz

Especialista en epidemiología y magister en salud pública

Asesora metodológica.

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MEDICINA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

BOGOTÁ D.C.

2016

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, Noviembre 2016

Agradecimientos

En principio a nuestras familias por su apoyo, paciencia y entendimiento en cada uno de los momentos para la consecución del presente trabajo. A Daniel Silva por su colaboración en los detalles técnicos del proyecto

A nuestra asesora científica Dra. Tatiana Delahoz por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, experiencia y motivación nos guió en el camino correcto

A nuestra asesora metodológica Dra. Marilly Rojas Ortiz por su paciencia y perseverancia quien asesoró de manera incondicional el presente trabajo.

A la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales por brindarnos la oportunidad y los medios para la realización de un proyecto de investigación.

Al Dr Elkin Higuera y el Dr Enrique Cristancho por su apoyo y colaboración.

Por último mostramos nuestro agradecimiento al personal del hospital Salazar de Villeta, especialmente al doctor Vicente López subgerente científico de la institución quien abrió las puertas de la misma de forma cordial, además de brindar asesoría y consejos para la realización de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

Lista de siglas	7
Lista de Tablas	8
Lista de Gráficas	9
Lista de anexos	10
RESUMEN	11
1. INTRODUCCIÓN	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. OBJETIVOS	16
5. MARCO TEÓRICO	17
5.1 Introducción	17
5.2 Epidemiología	17
5.3 Fisiopatología	18
5.4 Descripción del evento en salud pública	19
5.4.1 Clasificación del evento	20
5.5 Factores de riesgo	21
5.6 Diagnóstico	22
5.7 Principios generales de manejo	23
5.7.1 Consideraciones terapéuticas	24
5.8 Complicaciones	25
6 IMPACTO ESPERADO	28
6. METODOLOGÍA	29

Criterios de inclusión:	29
Criterios de exclusión:	30
Recolección de la información	30
Variables	31
7. ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO.	34
8. RESULTADOS GENERALES	35
9. DISCUSIÓN	47
10. CONCLUSIONES	50
11. RECOMENDACIONES	51
12. CRONOGRAMA	52
13. PRESUPUESTO	53
14. BIBLIOGRAFÍA	54

Lista de siglas

AINES: antiinflamatorios no esteroideos

ARN: Ácido ribonucleico

IC: Intervalo de confianza

IgM: Inmunoglobulina M

IgG: Inmunoglobulina G

IL: interleucina

INF: Interferón

INS: Instituto Nacional de Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la salud

RT-PCR: Reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa

SIADH: Síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética

Lista de Tablas

Tabla 1. Variables del estudio	31
Tabla 2 Distribución por grupo de edad de los pacientes estudiados	37
Tabla 3 Complicaciones de los pacientes estudiados pos infección del virus de Chikungunya	39
Tabla 4 Complicaciones de pacientes entre los 18 y 29 años, pos infección por Chikungunya.	40
Tabla 5 Complicaciones de paciente entre los 30 y 39 años, pos infección por Chikungunya	41
Tabla 6 Complicaciones de paciente entre los 40 y 49 años, pos infección por Chikungunya	41
Tabla 7 Prevalencia de complicaciones de pacientes pos infección del virus de Chikungunya	45
Tabla 8 Razón de probabilidad de presentar artralgia prolongada de acuerdo al sexo	45
Tabla 9 Razón de probabilidad de presentar artralgia prolongada de acuerdo a la edad.	46
Tabla 10. Cronograma	52
Tabla 11. Presupuesto	53

Lista de Gráficas

Gráfico 1 Distribución por sexo de los pacientes estudiados con infección del virus del Chikungunya	35
Gráfico 2 Distribución por sexo de los pacientes estudiados con complicaciones de Chikungunya	36
Gráfico 3 Caracterización de los síntomas en el momento de la primera consulta.....	38
Gráfico 4 Complicaciones de paciente entre los 50 y 59 años, pos infección por Chikungunya	42
Gráfico 5 Complicación de pacientes entre los 60 y 69 años, pos infección por	43
Gráfico 6 Complicaciones de pacientes mayores de 70 años, pos infección por Chikungunya	44

Lista de anexos

Instrumento de medida formato Microsoft Excel 2013 + base de datos.....CD base de datos
“Caracterización de las complicaciones pos infección por virus *Chikungunya* en pacientes del servicio de urgencias del hospital Salazar de Villeta Cundinamarca entre enero y junio del 2015”

RESUMEN

La fiebre del virus de *Chikungunya* es una enfermedad infecciosa transmitida por mosquitos de la especie *Aedes*, la cual ingresa a Colombia, en septiembre de 2014. En el mundo se han reportado una serie de complicaciones que van desde la artralgia prolongada, hasta algunas más complejas como la neuritis, por ello el propósito del presente trabajo es el de determinar las complicaciones de la infección del virus del *Chikungunya*, en una zona endémica, a partir de pacientes reportados al Instituto Nacional de Salud; planteándose un estudio descriptivo transversal y mediante muestreo aleatorio se eligen 112 pacientes, y al aplicar los criterios de inclusión y exclusión se ajustan a 90 pacientes. Se realiza una revisión sistemática de historias clínicas de los implicados, de donde se recopilan los datos en Microsoft Excel 2013 y se extrapolan al programa estadístico OpenEpi 2.3, obteniéndose la prevalencia de las complicaciones asociadas a la edad, sexo y la razón de la probabilidad. En donde el virus del *Chikungunya* se presenta en mujeres con un 65,16%, de los cuales el 30% tienen al menos una complicación, por su parte el 50% de los hombres infectados con el virus tuvieron al menos una complicación. Los hombres tienen 2.2 veces más riesgo de presentar artralgia prolongada, con respecto a las mujeres. Así mismo, las mujeres presentan 1,65 veces mayor riesgo de presentar edema en extremidades, con respecto a los hombres. Las complicaciones más prevalentes son la artralgia prolongada y edema en extremidades, seguidamente las lesiones en piel y conjuntivitis.

Palabras clave: Fiebre *Chikungunya*, complicación viral, artralgia, *Aedes aegypti*

1. INTRODUCCIÓN

La etimología de la palabra *Chikungunya* proviene del idioma “kimakonde” originario Tanzania y que traduce “doblarse”. La fiebre de *Chikungunya* es una enfermedad infecciosa causada por el virus del *Chikungunya* y transmitida al ser humano por mosquitos de la especie *Aedes* (1,2). En Colombia se ha identificado como vector al mosquito *Aedes aegypti* (2,3). El virus pertenece al género alphavirus de la familia *Togaviridae* y se caracteriza por ser un virus ARN (1,2,3). Hasta el momento se han identificado 3 genotipos diferentes del virus con fenotipos diferentes que permiten su adaptación al mosquito *Aedes albopictus*, que posee una distribución geográfica más amplia que el *Aedes aegypti*. Esta enfermedad se encontraba altamente distribuida en regiones tropicales y subtropicales de África y sudeste de Asia (4), su expansión comienza alrededor de 2004, cuando se reportan casos en las islas del mediterráneo y Francia; y es así que para el 2013 se tiene el primer reporte en las Américas en la isla de San Martín en el Caribe. En Colombia el primer caso autóctono oficial fue reportado por el Instituto Nacional de Salud, el 11 de septiembre de 2014, en el municipio de Mahates, departamento de Bolívar. Hasta la semana epidemiológica número 34 de 2016, se reportan un total de 483.800 casos desde que se registró el primero (5).

Debido a que la fiebre *Chikungunya* es una enfermedad emergente y un problema de salud pública en nuestro país, de la cual no se tienen datos propios del comportamiento de dicha entidad nace la necesidad de caracterizar sus complicaciones. Para lo cual se realiza un instrumento de medida elaborado por el grupo de investigación, basado en variables demográficas y complicaciones extrapoladas de otros estudios que se correlacionan con la infección por el virus del *Chikungunya*, con posterior análisis y descripción de la información obtenida del Hospital Salazar de Villeta, Cundinamarca, durante el período comprendido del 01 de enero al 30 junio de 2015.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El virus del *Chikungunya* fue descrito en 1952 en Tanzania, en su momento permaneció limitado al Este de África y el Sudeste de Asia, sin embargo, a comienzos de este siglo se ha expandido a nivel global provocando epidemias sostenidas en Asia y África sin precedentes. En la República Democrática del Congo se presentó una epidemia entre 1999 y 2000 que afectó a unas 50000 personas y posteriormente se presentó en Indonesia entre el año 2003 y 2004. En el 2004 comenzó el proceso de expansión global caracterizado por diversas epidemias que afectaron a unos 10 millones de personas. Además, hay un alto nivel de viremia en la distribución mundial del *Aedes aegypti* y *albopictus*, lo que favorece la propagación del virus. Desde 2006 hasta 2011 se reportaron en Estados Unidos 117 casos provenientes de áreas endémicas africanas (1) Para el 2013 se reporta la infección autóctona en América (1,6). En Colombia se reportan 114.658 casos por el Instituto Nacional de Salud entre 2014 y 2015 (6). Para el 15 de agosto del 2015 se registra un total de 322.967 casos y la presencia del virus a nivel de 35 entidades territoriales, se dice que la cifra real triplica a la oficial dado el alto grado de subregistro y que para finales del año 2015 hubo un millón de colombianos afectados (3). Debido al creciente número de casos y a que 72% de los municipios del país ubicado a una altura menor de 2200 metros sobre el nivel del mar están expuestos se considera la enfermedad un problema de salud pública que resulta nueva en nuestro país y de la cual no se tiene un conocimiento completo de las consecuencias que puede generar en nuestra población, representadas por las complicaciones que pueden conllevar incluso a la muerte (3). Para Agosto del 2015 el Instituto Nacional de Salud reporta 43 casos de muerte asociada al virus del *Chikungunya*, de los cuales 25 son confirmados, 17 sospechosos, y un caso descartado, sin embargo estos casos se presentan asociadas a otras comorbilidades (7). Además dentro de la revisión bibliográfica correspondiente cabe destacar que no se encuentran estudios que recopilen las posibles complicaciones generales que desencadene las infecciones por *Chikungunya*, sólo se encuentran

estudios de casos particulares en donde se centran solamente en una de las muchas variables que en este trabajo se pretende caracterizar (8,9,10,11,12,13,14,15,16,17)

A su vez la pregunta que se pretende responder es ¿cuáles son las complicaciones de la infección del virus del *Chikungunya*, en una zona endémica y cómo se comportan de acuerdo las variables sociodemográficas?

3. JUSTIFICACIÓN

El virus de *Chikungunya* genera una enfermedad de carácter epidémico, introducido en todos los países tropicales y lugares donde se cuente con la presencia de su vector el *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* (1), generando innumerables casos que en muchos países no se encuentran registrados, además de sus complicaciones como lo son hepatitis, insuficiencia cardíaca, neurológicas, manifestaciones musculoesqueléticas o artrálgicas entre otras, que se presentan de forma aguda o que pueden ser persistentes durante meses e incluso años, lo que genera sobrecostos para el sistema de salud, disminución de la esperanza de vida por el aumento de la morbimortalidad, ya que la mayoría de las complicaciones se exacerban al aumentar la edad (3,10). Por lo que se hace necesario conocer las mismas y su frecuencia de aparición en nuestro medio. Cabe resaltar que en Colombia es un país donde confluyen algunas entidades virales transmitidas por el mismo vector, como es el *Dengue* y el *Chikungunya*, a los cuales ahora se les suma el *Zika* (18), entidades que tienen cuadros de viremia y manifestaciones clínicas similares, asimismo se pueden presentar concomitantemente, lo que favorece que se generen complicaciones, es así que su conocimiento porcentual favorece una identificación y tratamiento oportuno, reduciendo en lo posible la mortalidad, concordantemente se genera una gran variedad de interrogantes en cuanto a lo que corresponde a pronóstico y manejo según las condiciones propias de cada paciente (3,18).

4. OBJETIVOS.

3.1 OBJETIVO GENERAL.

Caracterizar las complicaciones más frecuentes pos infección por virus de *Chikungunya* en pacientes del servicio de urgencias del Hospital Salazar de Villeta Cundinamarca entre el 1 de enero hasta el 30 de junio del año 2015

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las complicaciones más frecuentes en pacientes con diagnóstico de *Chikungunya*.
- Determinar la prevalencia de complicaciones de acuerdo a las características sociodemográficas de la población.
- Identificar el grupo sociodemográfico con mayor riesgos a las complicaciones asociadas a la infección por *Chikungunya*

5. MARCO TEÓRICO

5.1 Introducción

El virus pertenece al género alphavirus de la familia Togaviridae y se caracteriza por ser un virus ARN (1,3). Hasta el momento se han identificado 3 genotipos diferentes del virus con fenotipos diferentes que permiten su adaptación al mosquito *Aedes albopictus*, que posee una distribución geográfica más amplia que el *Aedes aegypti* (4), el cual es el vector identificado en Colombia.

5.2 Epidemiología

El virus de *Chikungunya* es transmitido los mosquitos de la especie *Aedes*, que se encuentra altamente distribuido en regiones tropicales y subtropicales de África y sudeste de Asia (4). Desde que se presentó la epidemia de 1952 en Tanzania, las infecciones se mantuvieron controladas hasta 1999 cuando se presentó un brote en República Democrática del Congo (1). En 2004 se presentan en las ciudades costeras de Kenia nuevos reportes de brotes producidos por el virus de *Chikungunya* que se extendieron rápidamente hasta las islas oceánicas de la India y la India como tal (4), desde 2004 se considera que la enfermedad resurgió (6,4,1) y desde este momento la enfermedad se transmitió a varios países, entre estos se encuentran reportes del 2007 de casos en Italia y del 2010 en Francia (6). El 21 de octubre del 2014 Francia identifica 4 casos autóctonos de infección en Montpellier (1)

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) preveía la entrada de *Chikungunya* tarde o temprano en las Américas debida a la amplia distribución del vector *Aedes aegypti* en el continente, por ello desde el 2010 la OPS comienza a alertar sobre la entrada del evento (19,20). Los primeros casos oficiales reportados en las Américas que confirman la transmisión del virus hasta este continente son de

octubre del 2013 en la isla de San Martín en la región caribe que se manifestó a su vez con un crecimiento significativo en el hemisferio occidental (4,9). Hasta septiembre de 2014 se confirmó la presencia del virus en 27 países de la región caribe, América del sur, América central y América del norte (4). Para la misma fecha más de 2000 personas en Estados Unidos desarrollaron la infección tras viajes realizados a la región caribe y se identificaron 11 casos de Chikungunya en personas que vivían en Florida que no habían viajado fuera del país (11). Los casos importados de Chikungunya reportados en las Américas para la semana epidemiológica 26 del 2014 fueron de 111, entre los países más afectados se encuentra Estados Unidos (65%), seguido por Venezuela (10%) y Brasil (9%). El número de casos reportados por la OPS hasta la semana epidemiológica 35 del 2014 es de al menos 659.367 casos (6)

En Colombia los primeros casos oficiales fueron reportados por el Instituto Nacional de Salud en septiembre del 2014. Al reporte de la primera semana de 2015 se tuvieron reportes acumulados de 2014-2015 de 114.658 casos asociados a las condiciones óptimas de nuestro país para albergar los vectores del virus *Chikungunya* y las condiciones climáticas necesarias para su propagación (6). Para el 15 de agosto del 2015 se registra un total de 322.967 casos y la presencia del virus a nivel de 35 entidades territoriales (3). Hasta la semana epidemiológica número 34 de 2016, se reportan un total de 483.800 casos desde que se registró el primero (5)

5.3 Fisiopatología

El mosquito permite la transmisión y entrada del virus al huésped, lo que produce por lo tanto su replicación en las células epiteliales y endoteliales y posterior diseminación a otros órganos del cuerpo, a través del sistema linfático y circulatorio. Se ha identificado su diseminación a: articulaciones, músculo, hígado y cerebro (19,21,22,23).

El tiempo de incubación del virus puede ser de entre 4 y 8 días en promedio, aunque el intervalo puede ir de 2 a 12 días después de la picadura (1). El inicio de la enfermedad desencadena la respuesta inmune innata y su consecuente producción de interferón tipo I (INF). Solo hasta una semana después de producida la infección se identifica inmunidad adaptativa específica por medio de células T y anticuerpos (9). Otros mediadores inmunológicos implicados tanto en la fase aguda como en la crónica son interleucina (IL), IL4, IL10 e INF-gamma liberados por medio de linfocitos T CD8 Y CD4 como respuesta de la inmunidad adaptativa (19,21). Se debe tener en cuenta que entre el 3% al 28% de las personas que posean anticuerpos contra el virus del *Chikungunya* son asintomáticas (19,21,22).

Se ha propuesto ciertos mecanismos patológicos que correlacionan la persistencia del virus en las articulaciones produciendo inflamación aguda y crónica de las mismas (24,22).

5.4 Descripción del evento en salud pública

La infección por el virus del *Chikungunya* es una enfermedad febril aguda, transmitida por el *Aedes aegypti* y *albopictus*, con período de incubación que oscila entre 1 y 12 días, con un promedio de 3 a 7 días, la viremia dura entre 5 y 6 días, luego del inicio de la fiebre, también puede ser transmitida por transfusiones de hemoderivados, y de madre a hijo generalmente en la última semana de gestación (25,20).

Las manifestaciones clínicas en la fase aguda son: fiebre (comúnmente superior a 39°C), artralgia severa, o artritis de comienzo agudo, con duración promedio de 10 días, aunque algunas veces puede persistir en el tiempo, de semanas a meses. Para fines prácticos se dice que la infección tiene una triada característica que es: fiebre, artralgia y rash cutáneo (19,3,20) la fase subaguda se presenta de 60 a 90 días después del evento y se caracteriza por un cuadro artrálgico, acompañado de

tenosinovitis y en algunos casos se acompaña de trastornos vasculares transitorios, fatiga, debilidad y en casos más complejos llegar a la depresión, la fase crónica se caracteriza cuando los síntomas persisten por más de 3 meses y hasta por 12 meses o más, con síntomas de poliartralgia inflamatoria, fatiga, depresión, miocarditis, hepatitis, falla renal y alteraciones neurológicas (encefalitis, neuropatía periférica y miopatía) (19,20).

Según la Organización Panamericana de la Salud y la guía del ministerio de salud se describe:

Caso sospechoso: Paciente con fiebre $> 38^{\circ}\text{C}$ con artralgia grave o artritis de comienzo agudo, que no se explican por otras complicaciones médicas, y que reside o ha visitado áreas epidémicas o endémicas durante las dos semanas anteriores al inicio de los síntomas (23,26).

Caso confirmado: Caso sospechoso con cualquier prueba específica para Chikungunya, (aislamiento viral, RT-PCR, IgM, o aumento de cuatro veces en el título de anticuerpos específicos para Chikungunya entre muestras pareadas con diferencia de 15 días de la muestra inicial) (23,26).

También se describe en otra literatura el caso confirmado clínicamente que se basa en un paciente con fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ y dolor articular severo o artritis de comienzo agudo y rash que no se explican por otras condiciones médicas y en quien se ha descartado dengue. A demás de residir en un municipio en donde se haya confirmado la presencia del virus o que limiten con municipios en donde se tenga presencia confirmada (3).

5.4.1 Clasificación del evento

La fiebre Chikungunya se caracteriza por 2 manifestaciones clínicas principales que son la aparición súbita de fiebre (Temperatura $> 38,5^{\circ}\text{c}$) y el dolor articular severo producido principalmente en manos, pies, cuello, rodillas y codos.(19) (11).

Entre otras manifestaciones de la enfermedad puede aparecer también: dolores musculares, náuseas, cansancio, cefalea y erupciones cutáneas. En casos más raros se han descrito complicaciones oculares, neurológicas y cardíacas (1)

Por lo general la enfermedad no es grave y es muy raro que su desenlace sea la muerte. Sus manifestaciones clínicas suelen ser muy similares a las del dengue y en muchos casos puede confundirse con este, especialmente en los lugares en donde el virus del *Chikungunya* no es muy frecuente (1,3); se pueden describir 3 fases de la enfermedad dependiendo de la duración de los síntomas, estas son: aguda (0 a 10 días), subaguda (de 10 a 3 meses) y crónica (de 15 meses a 2,5 años) (23). Aunque Según el Instituto Nacional de Salud las manifestaciones crónicas son aquellas que se describen después de 3 meses de la infección (19,20).

5.5 Factores de riesgo

La principal forma de transmisión del virus del *Chikungunya* es a través de los vectores representados por los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. Las condiciones climáticas relacionadas con la altitud sobre el nivel del mar son los principales determinantes para la proliferación de estos vectores y por lo tanto su presencia determina el principal factor de riesgo para desarrollar la infección. Para el desarrollo de estos vectores es necesaria una temperatura óptima de al menos 28°C a 32°C, temperatura que se da en países tropicales más específicamente a una altura menor a 2200 metros sobre el nivel del mar (msnm) (27,28). *Aedes albopictus* puede encontrarse en países como India, China, Japón, Corea (29), sudeste asiático, en islas del océano Índico como Madagascar y Mauricio, en África se ha localizado en Sudán y Nigeria, y en Europa en Albania e Italia (30). Aunque el *Aedes aegypti* se encuentra también en el continente Asiático y Africano, aparece en todos los países de América con excepción de Chile y Uruguay a diferencia del *Aedes albopictus* (31). Existen diferentes autores que proponen que la altura a la altura propicia para la proliferación de estos mosquitos es de 1800 metros sobre el nivel del mar, aunque actualmente en Colombia se acepta una altura de 2200 metros

sobre el nivel del mar según las guías del ministerio de salud, (27,20,3,23). Cuando las condiciones climáticas son ideales, solo es necesaria una fuente de agua limpia y estancada para que se produzca el crecimiento y la proliferación del mosquito. Por último, la falta de utilización de elementos de seguridad como repelente y uso de mosquitero en contra de la picadura de los vectores representa a su vez otro factor de riesgo identificable (32).

Entre otros factores de riesgo se encuentra la baja adherencia a guías y protocolos de eventos de salud pública por parte del personal de salud, factores relacionados con la actividad humana y la urbanización; y un acceso deficiente a fuentes de agua continua que promueve que las poblaciones almacenen agua potable a la intemperie (3).

5.6 Diagnóstico

Se puede realizar el diagnóstico siguiendo los lineamientos dados por la organización panamericana de la salud, OPS, por medio de la descripción del evento, es decir la definición de caso. Las manifestaciones clínicas guían el diagnóstico probable de la fiebre Chikungunya, especialmente la fiebre y las artralgias. Se puede confirmar el diagnóstico con pruebas de laboratorio. En primer lugar tenemos los métodos para identificación serológica entre estos está el método de ELISA el cual se encamina en buscar IgG e IgM contra el virus del *Chikungunya*. El pico más alto de IgM se registra entre las 2 y 3 semanas después de aparecer la enfermedad y pueden mantenerse hasta 2 meses (1). Se toma IgM para el Chikungunya cuando el paciente se encuentra en fase aguda mientras que la prueba de IgG se toma en la fase crónica (3).

También puede realizarse identificación del virus a través de pruebas virológicas como la reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscriptasa (RT-RCP) que a la vez permitirá la genotipificación (1,23), otras pruebas son el aislamiento viral (en BLS3) (3).

Se debe hacer un diagnóstico diferencial las siguientes enfermedades: Dengue, leptospirosis, parvovirus, enterovirus, otros alfavirus, malaria, mononucleosis infecciosa, estreptococo grupo A, rubeola, sarampión, adenovirus (3,23).

5.7 Principios generales de manejo

Dentro de las pautas generales de manejo se define el sitio donde permanece el paciente dependiendo el grado de sus síntomas, edad, complicaciones asociadas y comorbilidades para ello de acuerdo a los niveles de atención disponibles, además de la identificación temprana de los síntomas, y diagnósticos diferenciales, como el dengue (13,23). En Colombia se establece la atención de acuerdo a los niveles de atención así:

Primer nivel de atención: Manejo ambulatorio para casos típicos sin signos de alarma, como la inestabilidad hemodinámica, es importante resaltar la educación a la población en general, sobre las manifestaciones clínicas y el deber de asistir a un centro de salud. Los signos de alarma son: fiebre que persiste por más de 5 días, dolor abdominal intenso y continuo, vomito persistente (intolerancia de la vía oral), petequias, hemorragia subcutánea o sangrado de mucosas, alteración del estado de conciencia, mareo postural, dolor articular intenso incapacitante o que dure más de 5 días, extremidades frías, disminución de la producción de orina, sangrado por cualquier orificio y recién nacidos de madres virémicas al momento del parto, con signos y síntomas (3,13,23).

Segundo nivel de atención: ingreso a hospitalización para observación de 6 a 12 horas, en el caso de comorbilidades adjuntas, signos de alarma, embarazo o descompensación hemodinámica.

Tercer nivel de atención: paciente hospitalizado en caso de extremos de la vida, comorbilidades exacerbadas, o infecciones graves concomitantes que requieren tratamiento prolongado. (3,13,23).

5.7.1 Consideraciones terapéuticas

Hasta la fecha no se ha desarrollado un tratamiento antivírico para combatir la fiebre Chikungunya, y su tratamiento se basa principalmente en el control de los síntomas como la fiebre y el dolor articular a través del uso de antipiréticos (acetaminofén) y analgésicos antiinflamatorios no esteroideo (AINE) como naproxeno, diclofenaco, ibuprofeno. Aunque los AINES son medicamentos que producen buena analgesia, deben utilizarse por el menor tiempo posible para evitar sus efectos adversos a nivel gastrointestinal y renal (1,23). Para el tratamiento del prurito severo y erupción se recomienda el uso de óxido de zinc y lociones refrescantes como aloe vera, mentol y alcanfor, así como antihistamínicos como difenhidramina o loratadina. En caso de ser necesario se realizará hidratación por vía oral o venosa según corresponda. No se recomienda el uso de corticosteroides tópicos o por vía sistémica (13). En la actualidad tampoco se ha creado ninguna vacuna que pueda ser comercializada al público en general (1).

Si el cuadro es agudo el tratamiento se da en un primer nivel de atención médica y este consiste en: reposo en cama por 7 días, limitar el esfuerzo físico, vigilar el grado de hidratación, manejo del dolor con los analgésicos ya mencionados, manejo del dolor local y el manejo de las lesiones en piel y prurito (27,3).

Ante un cuadro subagudo se da atención de tercer nivel, explica la enfermedad al paciente, se continua la analgesia con AINES por 3 a 12 semanas, si el dolor articular persiste después de la tercera semana en 6 o más en la escala análoga del dolor se recomienda el uso de corticoesteroides en ciclo corto, como la metilprednisolona durante 5 días, se da fisioterapia y valoración por nutrición y por último se toman pruebas de laboratorio como proteína C reactiva, velocidad de sedimentación globular, serología para Chikungunya y ecografía articular si se requiere (27,3).

En un caso crónico se da atención en un tercer nivel, se hace seguimiento del paciente y se valora su calidad de vida y estado físico, se da tratamiento con fisioterapia y psicología, se hacen pruebas de laboratorio para descartar posibles diagnósticos diferenciales, se evalúa gravedad y compromiso articular y se continúa con el manejo analgésico y antiinflamatorio de ser necesario (27,3).

En los casos severos se da atención en un tercer nivel, se maneja la manifestación clínica de manera multidisciplinaria según como corresponda.

5.8 Complicaciones

Se define una complicación como el fenómeno que aparece en el curso de una enfermedad, diferente a las manifestaciones comunes de esta y/o trascienden con el tiempo, como consecuencia de las lesiones provocadas por dicha enfermedad. Por ende, se consideran complicaciones las manifestaciones atípicas de la enfermedad y las manifestaciones que trascienden más allá del tiempo normal al que deben resolver, estos son de 7 a 10 días para todas las manifestaciones típicas, a excepción de la artralgia que se considera de 3 meses.(27) Entre las complicaciones más severas de la forma aguda se describen la falla respiratoria, meningoencefalitis, hepatitis aguda, descompensación cardiovascular (19,3). En otras investigaciones previas en India se destacan algunas complicaciones neurológicas como la encefalitis 27,55%, mielopatía 7,14%, neuropatía periférica 7,14% y miopatía 1,4%. (13) En otra revisión se encuentra como complicaciones neurológicas, además de las descritas anteriormente: síndrome de Guillan Barré, síndrome cerebeloso y accidente cerebrovascular (33). Asimismo una de las complicaciones más comúnmente descrita es la artralgia prolongada, la cual es definida como un dolor articular continuo y persistente más allá de los 3 meses, destacados en estudios de la Isla Reunion, con un seguimiento prospectivo, el 70% de los pacientes persistieron con esta complicación al cabo de 3 años, (19,34,3). En otros estudios se describe que la artralgia prolongada es una complicación frecuente

de la infección por Chikungunya y que esta es una manifestación local, es decir producida dentro de la misma articulación pero que a su vez puede afectar varias articulaciones, cabe resaltar que la artralgia puede resultar incapacitante en el 77% de los casos, asociarse a edema local en el 63%, astenia en el 77% y depresión en el 56%, las personas mayores a los 35 años se encuentran con mayor riesgo de sufrir artralgia prolongada (35).

Dentro de las complicaciones cardiovasculares se presenta la insuficiencia cardíaca acompañada de alteraciones del ritmo en un 52%, incluyendo bradiarritmias en un 29%, y con menor frecuencia las taquiarritmias 14% entre otros, como lo determinan estudios en Venezuela (10).

Por otro lado, las manifestaciones oculares, que pueden complicarse según la fase de evolución de la infección se encuentran la conjuntivitis, uveítis anterior, la retinitis, iridoescleritis y algunas situaciones con neuritis óptica, sin embargo, la complicación más común es la conjuntivitis asociada a artralgias crónicas (12). En la fase subaguda, suele presentarse inyección conjuntival hacia la semana diez después de adquirida la infección y en algunos casos se asocia a diplopía, generalmente entre el mes y el año de adquirida la infección (36) Para lo correspondiente a lesiones dermatológicas, se caracteriza por ser propias de pacientes de pobre pronóstico y comorbilidades asociadas, sin embargo, en la infección por virus del *Chikungunya*, hay cierta predisposición a que el rash cutáneo inicial por el intenso prurito, se coinfecte, y generen lesiones mayores como es el caso de las vesículas bullosas y descamación que suelen aparecer en las fases subaguda y crónica del evento. (15). Se han descrito lesiones morbiliformes, que en algunas situaciones llegan a ser confluyentes, además hay casos registrados de úlceras aftosas en región escrotal hasta el 24% de los pacientes masculinos, por otro lado la hiperpigmentación nasal no se atribuido propiamente a la infección, sin embargo han reportado algunos casos pos infección (37).

Las manifestaciones osteotendinosas pasan por el marco de la tenosinovitis, la cual suele trascender a ser hipertrófica, y complicarse con artritis crónica, esto un tiempo estimado de 6 a 8 meses, claro está que puede presentarse en cualquier fase de la infección, además que se determinante establecer diagnósticos diferenciales con otras entidades infecciosas como la brucelosis, leptospirosis, parvovirus Epstein Barr, Citomegalovirus y entidades crónicas como la artritis reumatoide (14)

Se considera que la fiebre Chikungunya posee como complicaciones las manifestaciones atípicas (entre 0.3% de los casos) que se pueden manifestar sobre todo en la forma aguda de la enfermedad, entre estas encontramos síndrome cerebeloso, paresia, parálisis, convulsiones y síndrome de Guillain-Barré, síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH), hipoadrenalismo, discrasias sangrantes y neumonía. (19,3)

6 IMPACTO ESPERADO

La infección por el virus del *Chikungunya* es un evento relativamente nuevo en nuestro país, por lo tanto, su estudio y el impacto en la población colombiana debe ser prioritaria en el campo de la salud pública. Se espera lograr tener una aproximación de las complicaciones que más se pueden presentar en los pacientes diagnosticados con esta enfermedad y abrir las puertas que permitan la continuidad de la investigación y generación de conocimiento de estas mismas como parte de la infección por virus del *Chikungunya*, para la prevención de dichos procesos y a su vez captar el interés de los actores en salud para estar al tanto de las complicaciones acá estudiadas. Además de tener una aproximación clínica, en el ámbito administrativo de la salud el costo estimado para América latina, en la atención del brote fue de US \$ 73,6 millones para 2014 (38), dado que la falta de control de transmisión de esta enfermedad y propagación de la misma, no permite mitigar las consecuencias a largo plazo de la infección las cuales no se conocen en su totalidad.

6. METODOLOGÍA

Diseño epidemiológico

Estudio descriptivo de corte transversal.

Población:

Pacientes notificados con infección del virus *Chikungunya* con ficha epidemiológica al Instituto Nacional de Salud que consultan al servicio de urgencias del hospital Salazar de Villeta Cundinamarca entre enero 1 a junio 30 del 2015

Muestra:

112 pacientes que hubiesen presentado infección previa por el virus del *Chikungunya* los cuales se obtienen de una población de 504 pacientes, a través de la fórmula de muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza de 95% y un error del 5%.

Muestreo: muestreo aleatorio simple

Criterios de inclusión:

-Población con diagnóstico de infección por el virus de *Chikungunya* con ficha epidemiológica de notificación del Instituto Nacional de Salud entre enero 1 a junio 30 del 2015 que hayan asistido al servicio de urgencias del Hospital Salazar de Villeta

-Pacientes de zona endémica (altura menor de 2200mts sobre el nivel del mar)

Criterios de exclusión:

-Pacientes con hepatitis, manifestaciones cutáneas severas, conjuntivitis, descompensación cardiovascular, insuficiencia renal, artralgia prolongada, desórdenes musculoesqueléticos y meningoencefalitis previas al diagnóstico por *Chikungunya*.

-Pacientes diagnóstico clínico o confirmado por laboratorio de infección concomitante por dengue.

-Pacientes menores de 18 años.

Recolección de la información

Se realiza una revisión de las historias clínicas entre el 1 de enero al 30 de junio de 2015, que cumplan los criterios de inclusión y exclusión; en busca de variables descritas. Posteriormente la información recolectada se tabula en el instrumento de medida respectivo de un archivo Excel del paquete Microsoft office versión 13, y se extrapolan los datos obtenidos al programa estadístico OpenEpi 2.3 para su análisis correspondiente.

Variables

Tabla 1. Variables del estudio

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	RESULTADOS DE LA MEDICIÓN
Edad	Según el diccionario de la real academia española (DRAE): “Tiempo que ha vivido una persona, en años para este estudio”	Cuantitativa Continua	18 a 29 30 a 39 40 a 49 50 a 59 60 a 69 70 y más
Sexo	Según el DRAE: “Condición orgánica, masculina o femenina”	Cualitativa Nominal	1 femenino 2 masculino
Porcentaje de pacientes con hepatitis como complicación	Inflamación del hígado descrita clínica o ecográficamente. (PUBMED)	Cuantitativa continua	Frecuencia relativa porcentual de casos de hepatitis pos infección por Chikungunya
Porcentaje de pacientes con manifestaciones cutáneas severas (descamación y lesiones bullosas)	Dermatosis con características morfológicas distintas. Generalmente pápulas eritematosas de grado variable en la superficie. (PUBMED)	Cuantitativa Continua	Frecuencia relativa porcentual de casos de cutáneas severas pos infección por Chikungunya

Tabla 1 (Continuación)

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	RESULTADOS DE LA MEDICIÓN
Porcentaje de pacientes con descompensación cardiovascular (insuficiencia cardiaca y/o arritmias)	Condición heterogénea del corazón el cual es incapaz de bombear sangre para satisfacer las necesidades metabólicas del cuerpo (PUBMED)	Cuantitativa continua	Frecuencia relativa porcentual de casos descompensación cardiovascular pos infección por Chikungunya
Porcentaje de pacientes con meningoencefalitis como complicación.	Procedo inflamatorio que afecta el cerebro (encefalitis) y las meninges (meningitis) que con mayor frecuencia se produce por organismos patógenos que invaden el sistema nervioso central y ocasionalmente por toxinas, enfermedades autoinmunes y otras condiciones (PUBMED)	Cuantitativa continua	Frecuencia relativa porcentual de pacientes con meningoencefalitis
Porcentaje de pacientes con artralgia prolongada	Dolor articular continuo y persistente mayor a 3 meses (8)	Cuantitativa continua	Frecuencia relativa porcentual de pacientes con artralgia prolongada
Porcentaje de pacientes con desordenes musculoesqueléticos (tendinitis y tenosinovitis, fascitis plantar y artritis psoriásica)	Enfermedad de los músculos y ligamentos asociados, otros tejidos conectivos y los cartílagos y huesos vistos colectivamente (PUBMED)	Cuantitativa Continua	Frecuencia relativa porcentual de pacientes con desordenes musculoesqueléticos pos infección

Tabla 1 (Continuación)

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	RESULTADOS DE LA MEDICIÓN
Porcentaje de pacientes con conjuntivitis como complicación	Inflamación aguda de la conjuntiva causada por una variedad de agentes virales. Pudiendo ser parte de una (PUBMED) infección sistémica (PUBMED)	Cuantitativa continua	Frecuencia relativa porcentual de pacientes con conjuntivitis
Porcentaje de pacientes con insuficiencia renal como complicación	Condiciones en la que los riñones funcionan por debajo del nivel normal de la capacidad de eliminar derechos, concentrar la orina, mantener el balance hidroelectrolítico, presión arterial y el metabolismo del calcio. (PUBMED)	Cuantitativa continua	Frecuencia relativa porcentual de pacientes con insuficiencia renal

7. ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO.

De acuerdo a la resolución 8430 de 1993, donde *“por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”*; además de los principios éticos establecidos por el ministerio de salud.

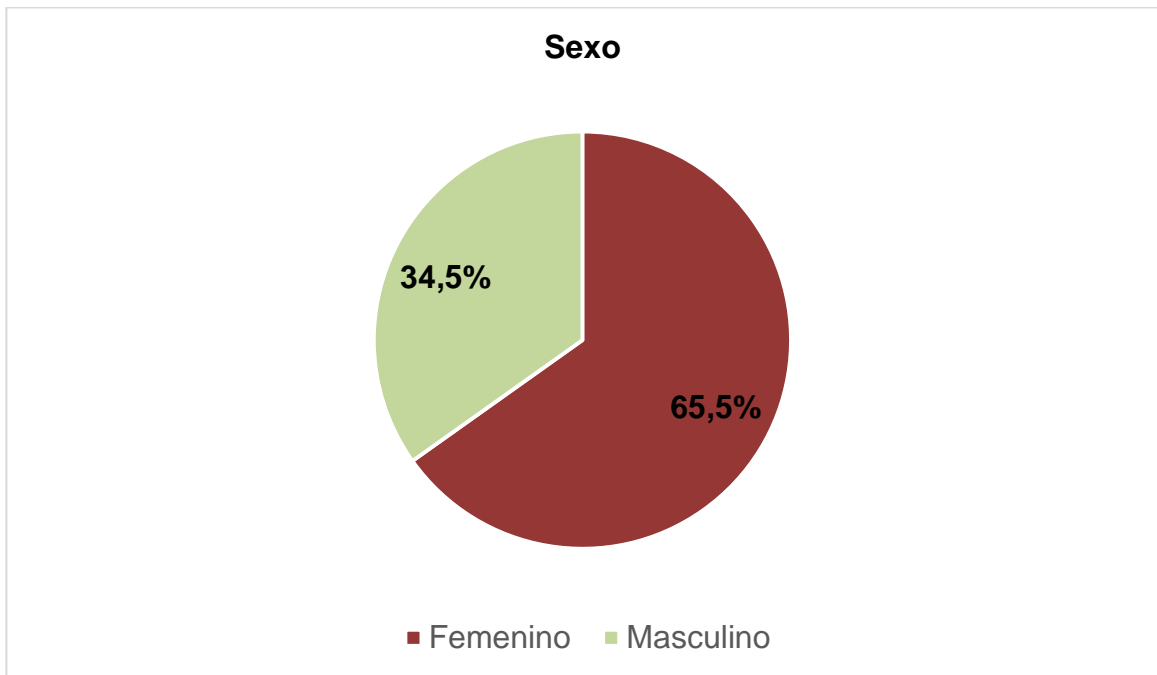
Teniendo en cuenta lo anterior el trabajo de investigación conocido como: CARACTERIZACIÓN DE LAS COMPLICACIONES POS INFECCIÓN POR VIRUS *Chikungunya* EN PACIENTES DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL SALAZAR DE VILLET A CUNDINAMARCA ENTRE ENERO Y JUNIO DEL 2015, propuesto por los estudiantes de décimo semestre del programa de medicina de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, el proceso investigativo, será netamente basado en historias clínicas, conservando la privacidad de cualquier dato de identidad, privilegiando el derecho de intimidad de los implicados en el estudio, por tal razón, las consideraciones éticas se consideran “SIN RIESGO”. El proceso se lleva a cabo con la toma de datos al registrarlos en un instrumento de medida, los cuales no serán publicados. Por estas razones no es necesaria la consecución de ningún consentimiento informado para el desarrollo del proyecto.

8. RESULTADOS GENERALES

A continuación se muestran los resultados del estudio descriptivo realizado en el Hospital Salazar de Villeta Cundinamarca.

De los pacientes que ingresan al servicio de urgencias que presentaron alguna complicación del cuadro de infección por *Chikungunya* la distribución por sexo corresponde al 65,5% (n=59) al sexo femenino y el restante 34,5% (n=31) al sexo masculino. (Ver gráfica 1.)

Gráfico 1 Distribución por sexo de los pacientes estudiados con infección del virus del *Chikungunya*

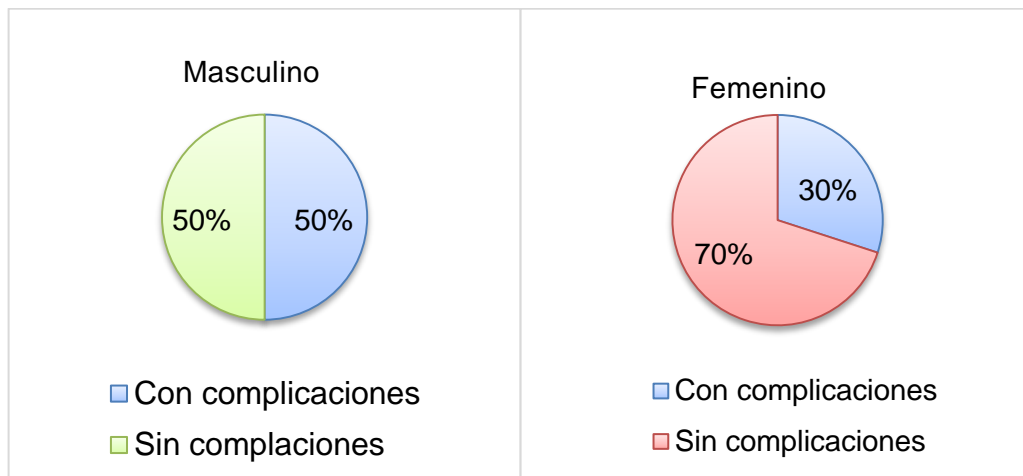


Gráfica 1. Realizada por el grupo de investigación

Total pacientes **n=90**

En la distribución porcentual correspondiente a las complicaciones pos infección del virus del *Chikungunya*, se observa que los mayormente implicados son los hombres con un 50% (n=15) los infectados, en comparación con el grupo de mujeres que corresponden al 30% (n=17). (Ver gráfico 2.)

Gráfico 2 Distribución por sexo de los pacientes estudiados con complicaciones de *Chikungunya*



Gráfica 2. Realizada por el grupo de investigación

Total pacientes **n=90**

De acuerdo a la distribución por edades de los pacientes implicados en complicaciones por infección del virus del *Chikungunya*, se encuentra que la mayor frecuencia corresponde a los pacientes de 50 a 59 años y 60 a 69 años ambos con 75% respectivamente (n=6) y (n=3) (Ver tabla 2)

Tabla 2 Distribución por grupo de edad de los pacientes estudiados

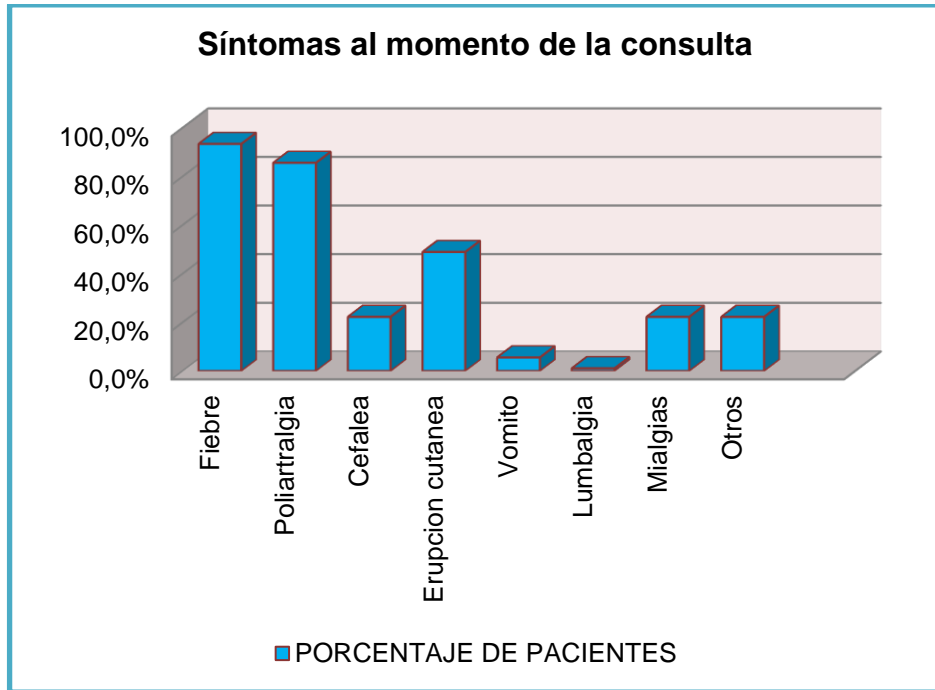
Grupos de edad	Total de pacientes	Porcentaje de Complicaciones
18-29 años	34	59% (n=20)
30- 39 años	25	72% (n=18)
40- 49 años	15	60% (n=9)
50 – 59 años	8	75% (n=6)
60- 69 años	4	75% (n=3)
>70 años	4	50% (n=2)

Tabla 2. Realizada por el grupo de investigación

Total pacientes n=90

De los 90 pacientes estudiados, presentaron clínica en el momento de ingreso correspondiente al cuadro de infección por *Chikungunya*, dado por 93,3 % (n=83) de fiebre, 85,5% (n=76) de poliartralgia y 48,8% (n=43) de erupción cutánea. Dentro de la descripción de ingreso cabe resaltar síntomas poco inespecíficos que corresponden al 22,2% (n=20) de la clínica como edema distal de miembros inferiores, dolor retroocular, escalofríos y adenomegalia. (Ver gráfica 3)

Gráfico 3 Caracterización de los síntomas en el momento de la primera consulta.



Gráfica 3. Realizada por el grupo investigación.

Total pacientes **n=90**

La principal complicación descrita por los pacientes estudiados, es la artralgia prolongada, correspondiente al 36,6% (n=33) con una distribución entre hombres y mujeres del 16,6% (n=15) y 20% (n=18) respectivamente, consiguientemente se destacan las lesiones bullosas con un 11,11% (n=10). Cabe resaltar que dentro del parámetro otras se evaluaron edema de miembro inferiores no explicado por otra causa, y mialgias prolongadas, es así que corresponde al 9,9% (n=9) de las complicaciones (Ver tabla 3)

Tabla 3 Complicaciones de los pacientes estudiados pos infección del virus de *Chikungunya*

Porcentaje total de pacientes que presentaron la complicación			
Complicación	Masculino	Femenino	Total
Artralgia Prolongada	16,6%	20%	36,6%
Edema en extremidades	3,3	10%	13,3 %
Lesiones Bullosas	0%	11,11%	11,11%
Conjuntivitis	0%	4,44%	4,4 %
Mialgias	1,1	2,2%	3,3%
Descompensación cardiovascular	1,1%	1,1%	2,2 %
Total pacientes con complicaciones n=58			

Tabla 3. Realizada por el grupo investigación.

COMPLICACIONES POR GRUPOS DE EDAD.

La mayor complicación presentada en pacientes entre los 18 y 29 años, se debe a la artralgia prolongada, con un 26,47% (n=9) disgregándose en un 17,64% (n=6) correspondiente al sexo femenino y un 8,82% (n=3) al masculino. Otra complicación que se evidencia son las lesiones bullosas persistentes con 14,7% (n=5) de los casos con predominio netamente femenino; al igual que la conjuntivitis 5,88% (n=2). (Ver tabla 4.)

Tabla 4 Complicaciones de pacientes entre los 18 y 29 años, pos infección por *Chikungunya*.

Pacientes entre 18 y 29 años	Artralgia prolongada	Lesiones Bullosas	Conjuntivitis	Edemas/ mialgias
Mujer	17,64%	14,7%	5,88%	5,88%
Hombre	8,82%	0%	0%	5,88%
Total	26,47%	14,7%	5,88%	11,76%
Pacientes entre 18 y 29 años n=34				

Tabla 4. Realizada por el grupo de investigación

Del grupo de 30 a 39 años de edad predomina la artralgia prolongada, con 44% (n=11) de los casos, con menor tendencia de las lesiones bullosas 8% (n=2) y aparece la descompensación cardiovascular con 4% (n=1) de los casos al igual que la conjuntivitis refractaria 4% (n=1). (Ver tabla 5)

Tabla 5 Complicaciones de paciente entre los 30 y 39 años, pos infección por *Chikungunya*

Pacientes entre 30 y 39 años	Artralgia prolongada	Lesiones Bullosas	Conjuntivitis	Edemas/ mialgias	Descompensación cardiovascular
Mujer	24%	8%	4%	4%	4%
Hombre	20%	0%	0%	4%	0%
Total	44%	8%	4%	8%	4%
Pacientes entre 30 y 39 años n=25					

Tabla 5. Realizada por el grupo investigación.

La tendencia de aparición de complicaciones se mantiene a medida que aumenta la edad, así es que la artralgia prolongada presenta 26,6% (n=4) de las complicaciones, en igual distribución para hombres y mujeres 13,3% (n=2); en los pacientes entre los 40 y 49 años de edad. Las otras complicaciones referentes a edema de miembros inferiores no explicado por otra causa, y mialgias prolongadas corresponde al 20% (n=3) al igual que las lesiones bullosas refractarias 20% (n=3), las cuales solo se presentaron solo en mujeres. (Ver tabla 6.)

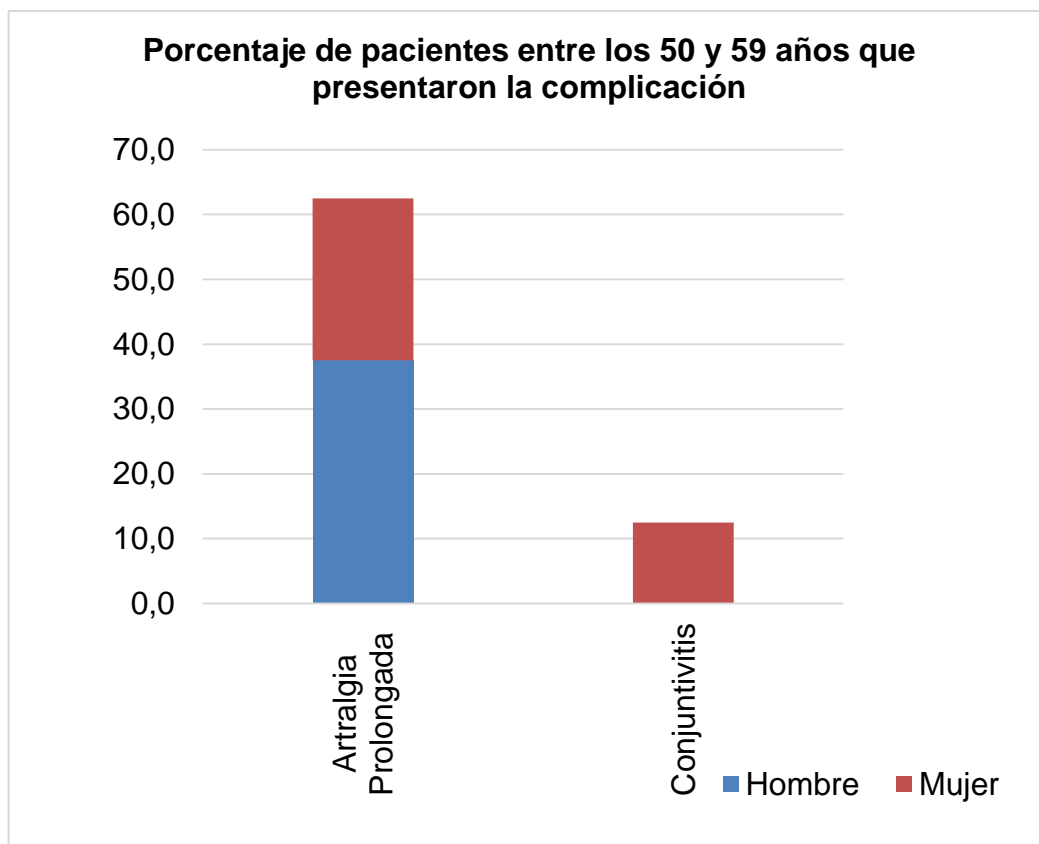
Tabla 6 Complicaciones de paciente entre los 40 y 49 años, pos infección por *Chikungunya*

Pacientes entre 40 y 49 años	Artralgia prolongada	Lesiones Bullosas	Edemas/ mialgias
Mujer	13,3%	20%	20%
Hombre	13,3%	0%	0%
Total	26,6%	20%	20%
Pacientes entre 40 y 49 años n=15			

Tabla 6. Realizada por el grupo investigación.

En cuanto a los pacientes de 50 a 59 años de edad, uno de los grupos con más complicaciones se evidencia una frecuencia con tendencia a la artralgia prolongada en 62,5% (n=5) con distribución predominante en hombres 37,5% (n=3) y 25% (n=2) mujeres, además de conjuntivitis refractaria 12,5% (n=1). (Ver gráfico 4)

Gráfico 4 Complicaciones de paciente entre los 50 y 59 años, pos infección por *Chikungunya*

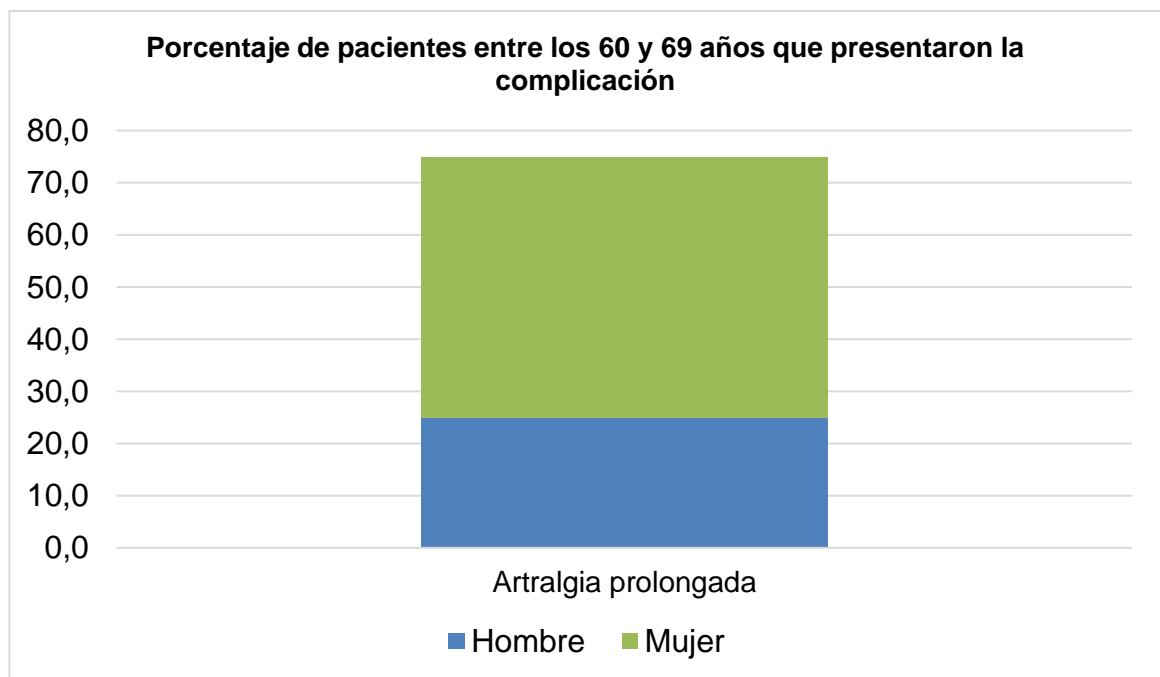


Gráfica 4. Realizada por el grupo de investigación

Pacientes entre 50 y 59 años n=8

La artralgia prolongada es la única complicación significativa presente en los pacientes de 60 a 69 años de edad con un 75% (n=3) correspondiendo a 50% (n=2) a mujeres y 25% (n=1) a hombres. Con la tendencia de aparición de artralgia prolongada a medida que aumenta la edad, en pacientes pos infección del virus *Chikungunya*. (Ver gráfico 5)

Gráfico 5 Complicación de pacientes entre los 60 y 69 años, pos infección por

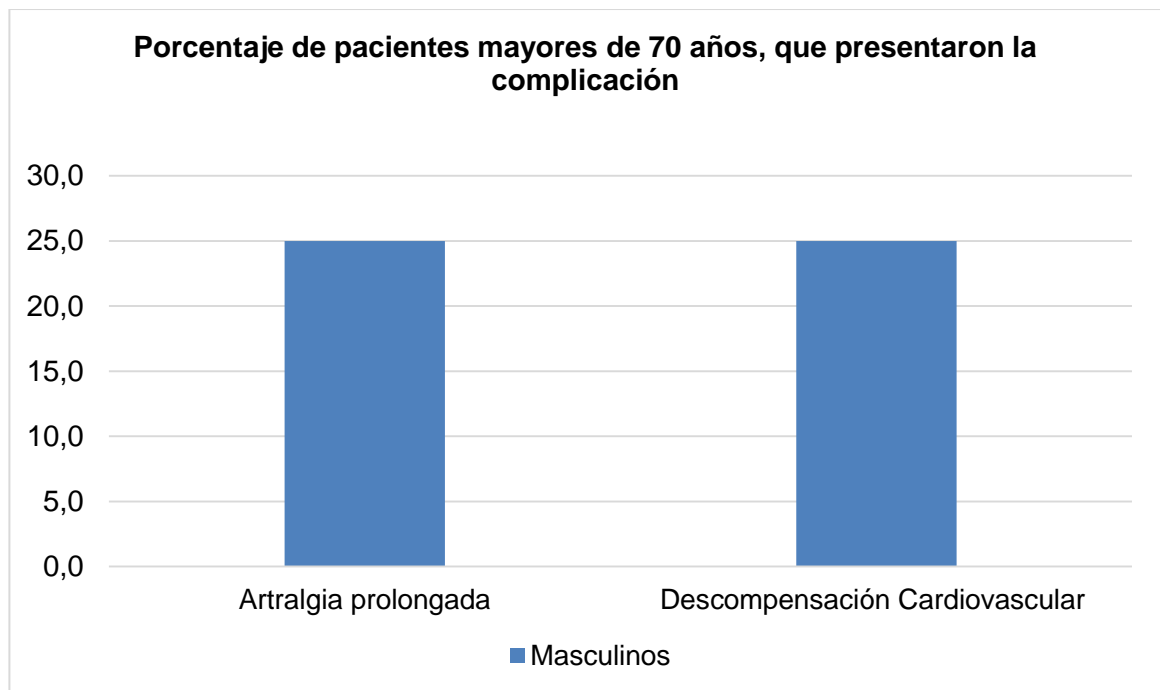


Gráfica 5. Realizada por el grupo investigación.

Pacientes entre 60 y 69 años **n=4**

En los pacientes mayores de 70 años la artralgia prolongada junto con la descompensación cardiovascular, son las complicaciones más destacadas en 25% (n=1) cada uno respectivamente, asociadas a la infección previa por el virus del *Chikungunya*, cabe resaltar que solo se presentan casos aislados de pacientes masculinos (Ver gráfica 6)

Gráfico 6 Complicaciones de pacientes mayores de 70 años, pos infección por *Chikungunya*



Gráfica 6. Realizada por el grupo investigación.

Pacientes mayores de 70 años **n=4**

Ahora bien, dentro las complicaciones evaluadas, independientemente de la edad, se evidencia las principales prevalencias corresponden al 36,6% (27,2 - 46,98) de artralgia prolongada, lesiones bullosas de 11,1% (5,78 - 18,91) y edema de miembros inferiores con el 13,3% (2,74 -13,35) como se describe en la tabla 7.

Tabla 7 Prevalencia de complicaciones de pacientes pos infección del virus de *Chikungunya*

Complicación	Prevalencia	Límites IC 95%
Artralgia prolongada	36,6%	27,2 – 46,98
Edema de extremidades	13,3%	2,74 –13,35
Lesiones bullosas	11,1%	5,78 – 18,91
Mialgias	4,4%	1,42 –10,37
Conjuntivitis	4,4%	1,42 –10,37
Descompensación cardiovascular	2,2%	0,37—7,14

Tabla 7 elaborada por el grupo investigador

Algunos de los casos como son lesiones bullosas y conjuntivitis, tienen un comportamiento particular, al solo presentarse asociadas al grupo de mujeres elegidas en la muestra. Además de la descompensación cardiovascular la cual solo tiene presentación en pacientes masculinos de avanzada edad. Por otro lado en la correlación de variables, se evidencian particularidades correspondiente a la artralgia prolongada (33 individuos), los hombres presentan 2.2 veces más riesgo de presentar artralgia prolongada pos infección del virus del *Chikungunya*, con respecto a las mujeres, como se evidencia en la tabla 8

Tabla 8 Razón de probabilidad de presentar artralgia prolongada de acuerdo al sexo

Sexo	Artralgia prolongada	Sin Artralgia prolongada	Odds Ratio IC 95%
Hombre	15	16	2,27 (1,2 4,3)
Mujer	18	41	

Tabla 8 elaborada por el grupo investigador

Por otro lado, en la distribución por edad los pacientes mayores o igual a 40 años tienen 1.2 veces mayor riesgo de presentar artralgia prolongada con respecto a los menores de 40 años, como lo demuestra la tabla 9

Tabla 9 Razón de probabilidad de presentar artralgia prolongada de acuerdo a la edad.

Edad	Artralgia prolongada	Sin Artralgia prolongada	Odds Ratio IC 95%
≥40 años	20	39	1,22 (1,2 2,5)
<40 años	13	31	

Tabla 9 elaborada por el grupo investigador

No obstante no es posible determinar si ser joven es factor de riesgo o protector para desarrollar a largo plazo artralgia prolongada u otra complicación descrita.

9. DISCUSIÓN

La infección por el virus del *Chikungunya* es una enfermedad reemergente cuya prevalencia mundial ha aumentado, convirtiéndose en un problema de salud pública. Además de ser una enfermedad que puede transmitirse concomitantemente con otros virus, dada la polivalencia del vector *Aedes aegypti*, como lo es el dengue, fiebre amarilla y Zika. (18,39). Consiguientemente el 70% de la población colombiana está en zona endémica (menor a 2200 msnm) con presencia del vector (23), lo que la predispone para adquirir el virus.

Dentro de los hallazgos del presente estudio refiere que la principal complicación es la artralgia prolongada, como se encuentra descrito, aunque en menor prevalencia, 36,6% en comparación a la evidenciada en el estudio de la Isla Reunión en el Océano Indico, donde alcanza hasta en un 70%, al cabo de los 3 años de pos infección. (8) En el estudio de Borgherini realizado en la Isla Reunión, se describe una prevalencia de artralgia prolongada en el 63% de los casos estudiados (40). Sin embargo, cabe resaltar el alto subregistro que se encuentra en nuestro medio, donde tan solo se reportan aproximadamente la tercera parte de los casos del virus de *Chikungunya* (18) lo que conlleva a largo plazo a un desconocimiento de las posibles complicaciones y/o secuelas del virus. Además como lo establece una vigilancia clínica mediante imagenología, realizada en India, por Chaithanya I. y colaboradores refieren que una vez instaurado el daño articular local, el deterioro es progresivo con tendencia a la cronicidad (41). Por otro lado la asociación con edema a nivel articular se presentó el 13,3% correspondiente a edema de miembros inferiores, acercándose a los registros establecidos entre el 10 y el 30% (8).

En cuanto a la clínica de las lesiones descamativas y vesiculobullosas descritas, corresponden al 11,1% de los casos, sin embargo, trabajos previos refieren que son lesiones autolimitadas y de resolución progresiva, tan solo persistirán en el 3%, (15), y se correlaciona en mayor magnitud cuando se presentan comorbilidades (8). Sin embargo, la variedad de sintomatología en la piel, hace que las secuelas sean

de posibles agentes diferentes al virus del *Chikungunya*, que en asociación con el mismo desencadene lesiones dermatológicas (8). Sin embargo la academia americana de dermatología refiere que las manifestaciones mucocutáneas pos infección del virus del *Chikungunya* pueden verse entre el 40% al 75% de los pacientes con amplia gama de presentación dado que se describen desde lesiones ulcero-aftosas en la región escrotal y perineal, hasta hiperpigmentación nasal y vesículas (37).

Consiguientemente se describe en diferentes estudios una amplia variedad de manifestaciones oculares, sin embargo, en su mayoría se presentan con una baja incidencia, para este trabajo se tuvo en cuenta la conjuntivitis como la manifestación ocular más común según la bibliografía consultada (3,12), aunque otros autores refieren que las manifestaciones más comunes son iridociclitis (uveítis) y retinitis (42). Los resultados obtenidos demuestran la prevalencia de conjuntivitis en el 4,4% los cuales corresponden a sólo mujeres de edades entre los 18 y 59 años de edad, en diferentes artículos citados no se pudo encontrar un estudio que describa la prevalencia de esta complicación (36).

En cuanto a la descompensación cardiovascular se encontraron dos casos correspondientes al 2,1%, aunque éstas se manifestaron en un principio como consecuencia un infarto de miocardio, se debe tener en cuenta que los pacientes presentaban múltiples factores de riesgo al momento de la infección la cual a su vez coincidió con el evento, pero no se puede descartar o confirmar que la fiebre *Chikungunya* haya sido el desencadenante de dicha complicación. Según el estudio de Mendoza et al. Las complicaciones más frecuentes son las alteraciones del ritmo como bradi o taquiarritmias, no obstante, no se describe la infección por *Chikungunya* como un posible desencadenante del infarto agudo de miocardio y consecuente insuficiencia cardiaca, y no se encuentra bibliografía que respalde esta relación. Por otro lado Mendoza y otros autores describen la miocarditis como una complicación de dicha infección, aunque en el presente trabajo no se encuentra ningún caso (43).

Como otros hallazgos de complicaciones se encuentran el edema en extremidades (tanto superiores como inferiores) y mialgias con una prevalencia conjunta del 10%, sin embargo, las mialgias se hallan descritas como una manifestación de la enfermedad en la literatura. En un estudio de cohortes realizado en Italia acerca de las manifestaciones clínicas del *Chikungunya* a largo plazo, se documentó la aparición de mialgias, astenia o artralgia en el 62% de los pacientes estudiados, esto después de un plazo de 12 meses de la infección, convirtiéndose por lo tanto una complicación importante al ir más allá de las manifestaciones agudas de la enfermedad (44).

Por último, algunas complicaciones más severas como hepatitis, insuficiencia renal, meningoencefalitis, y desordenes muscoesqueléticos (tendinitis, tenosinovitis, fascitis plantar y artritis psoriásica) asociadas a baja prevalencia y de las cuales se encuentran reportes de caso en su mayoría, no fueron halladas en el presente trabajo. Por otro lado, la población a estudio fue elegida de acuerdo a la ficha de notificación realizada en el centro hospitalario más no por prueba confirmatoria por laboratorio, lo que en cierta manera constituye una limitación.

10. CONCLUSIONES

- El grupo de edad que mayor número de complicaciones presentó, corresponden a adultos cuyas edades oscilan entre los 30 y los 39 años, sin embargo el grupo con mayor porcentaje de complicación corresponden a adultos mayores.
- El sexo con mayor número de pacientes con infección por virus del *Chikungunya* corresponde al femenino (64.5%), de igual forma es el grupo con mayor número de complicaciones, aunque se evidencia que el sexo masculino presenta mayor porcentaje de complicación una vez adquirido el virus (hasta el 50%)
- Los hombres tienen 2.2 veces más riesgo de presentar artralgia prolongada pos infección del virus del *Chikungunya*, con respecto a las mujeres.
- Las complicaciones más prevalentes son la artralgia prolongada el edema en extremidades, las cuales dentro de la literatura, son las más comunes. Consiguientemente las lesiones bullosas, mialgias y conjuntivitis siguen en la lista de complicaciones.
- Se tiene un hallazgo de infarto agudo de miocardio, de los cuales se debe tener en cuenta que los pacientes presentaban múltiples factores de riesgo al momento de la infección la cual a su vez coincidió con el evento, pero no se puede descartar o confirmar que la fiebre *Chikungunya* haya sido el desencadenante de dicha complicación.

11.RECOMENDACIONES

La fiebre *Chikungunya* es una enfermedad que ha ido en aumento y cuya epidemiología no ha sido estudiada en la población colombiana por lo que debemos basarnos en estudios a nivel mundial, lo que genera como recomendación la necesidad de generar investigaciones propias. No obstante, también se deben discriminar las complicaciones y hacer un seguimiento en el tiempo para evaluar la posible generación de secuelas a nivel de otros sistemas u órganos. Es evidente que los casos reportados al Instituto Nacional de Salud no son una representación completa de la verdadera situación de la enfermedad en el país como consecuencia del subregistro, por lo que se recomienda el estudio de dicho panorama para poder realizar trabajos de investigación futuros en un contexto más exacto a lo real. Es importante realizar un seguimiento oportuno a las entidades nuevas en nuestro medio, para la evaluación de su posible mitigación, además de implementar políticas de investigación sin solo limitarse a la notificación del evento. Además dentro de los programas académicos, es relevante abrir espacios para la investigación de eventos emergentes en Colombia, dado que se abre un espacio a la práctica médica, con la construcción de nuevo conocimiento.

12. CRONOGRAMA

Tabla 10. Cronograma

ACTIVIDADES 2015-2016	Noviembre- Diciembre				Enero- Febrero				Marzo- Abril				Mayo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Asesorías	X	X	X		X	X	X	X	X							
Recolección de Información marco teórico	X	X														
Revisión de la información		X														
Preparación del instrumento de medida					X	X										
Recolección de datos y trabajo de campo							X	X	X							
Análisis de datos										X	X					
Presentación y sustentación														X		

13.PRESUPUESTO

Tabla 11. Presupuesto

DESCRIPCION	JUSTIFICACIÓN	\$PESOS
PERSONAL		300000
EQUIPOS	Computadores, usb, cámara fotográfica	100000
MATERIALES INSUMOS	E Focopias, carpetas, ganchos,	150000
SALIDAS DE CAMPO	Transporte, refrigerios.	400000
BIBLIOGRAFIA- DOCUMENTACIÓN	Artículos.	100000
SOFTWARE	---	30000
PUBLICACION		----
TOTAL:		\$1080.000

14. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización mundial de la salud. Who.int. [Online].; 2014 [cited 2015 Marzo 22]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/>
2. Instituto nacional de salud. Minsalud.gov. [Online]. Bogotá; 2014 [cited 2015 Abril 02]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/Anexo%203%20Lineamientos%20de%20Vigilancia%20CHIKV%202014.pdf>.
3. Ministerio de Salud y Protección Social y la Federación Médica Colombiana. Memorias Curso virtual en enfermedades transmitidas por vectores Chikungunya. In Memorias para el profesional de medicina ; 2015; Bogotá. p. 49.
4. Felicity Burt WCSM. Chikungunya virus and arthritic disease. The lancet. 2014 septiembre; 14.
5. INS. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2016 [cited 2016 Abril 1]. Available from: <http://www.ins.gov.co/Noticias/Chikungunya/Resumen%20Chikungu%C3%B1a%20SEMANA%2012%202016.pdf>.
6. Ministerio de salud y protección social. minsalud.gov. [Online].; 2014 [cited 2015 Marzo 22]. Available from: <http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/PLAN%20NACIONAL%20DE%20RESPUESTA%20CHIKUNGUNYA%20COLOMBIA%202014.pdf>.

7. INS. Instituto nacional de salud. [Online].; Abril 27 de 2015 [cited 2016 abril 7. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Chikungunya.pdf>.
8. C. S. Chikungunya Virus-associated Long-term Arthralgia: A 36-month Prospective Longitudinal Study. PLOS. 2013 Marzo; 7(3).
9. Maud F EJSRBGFS. post-Chikungunya Rheumatoid Arthritis, Saint Martin. Emerging Infectious Diseases. 2015 Marzo; 21(3).
10. Mendoza I ea. Chikungunya Myocarditis: An Emerging Threat to America. JACC (Journal of the American College of Cardiology). 2015 Marzo; 65(10).
11. Washington University School of Medicine in St Louis. source.wustl.edu. [Online].; 2015 [cited 2015 marzo 22. Available from: <https://source.wustl.edu/2015/01/shared-symptoms-of-chikungunya-virus-rheumatoid-arthritis-may-cloud-diagnosis/>.
12. al MPe. Chikungunya and the eye: a review. Journal of Ophthalmic Inflammation and Infection. 2013 febrero; 3(35).
13. NH C. Neurological complications of Chikungunya virus infection. Neurol India. 2009 Marzo; 57(2).
14. Alfredo Seijo VL. Tenosinovitis por virus Chikungunya. Buenos aires, argentina: Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas ; 2014. Report No.: ISSN 0025-7680.
15. Hazel H MB. Vesiculobullous Chikungunya fever with a severe and atypical clinical course. Journal of the american academy of dermatology. 2010 Marzo ; 62(3).

16. Juan M de la hoz BB. Fatal cases of Chikungunya virus infection in Colombia: Diagnostic and treatment challenges. *Journal of clinical virology*. 2015 Agosto; 69(27-29).
17. Jan Frica SB. Use of Human Monoclonal Antibodies to Treat Chikungunya Virus Infection. *The journal infectious diseases*. 2013; 2017(2).
18. Instituto Nacional de Salud. INS. [Online].; 2015 [cited 2015 Diciembre 01]. Available from: www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2015%20Boletin%20epidemiologico%20semana.
19. Jaramillo B. Infección por virus del chkungunya. *revista CES*. 2014 octubre; 28(2).
20. MI M. Knowledge, attitudes and practices survey after an outbreak of chikungunya infections. *Int Health*. 2010 septiembre; 2(3).
21. Couderc T LM. Focus on Chikungunya pathophysiology in human and animal models. *Microbes Infect*. 2009 Diciembre; 11(6).
22. David W. Hawman KASSAMPLOMSDaTEM. Chronic Joint Disease Caused by Persistent Chikungunya Virus Infection Is Controlled by the Adaptive Immune Response. *journal of virology*. 2013 octubre; 87(24).
23. Instituto nacional de Salud. INS. [Online].; 2014 [cited 2015 Marzo 22]. Available from: www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/Anexo%204%20Lineamientos%20%20para%20el%20manejo%20cl%C3%ADnico%20de%20pacientes%20CHIKV%20%202014.pdf.

24. Sakthi Priya Selvamani RMSK. Chikungunya Virus Exploits miR-146a to Regulate NF- κ B Pathway in Human Synovial Fibroblasts. *plos one*. 2014 agosto; 9(8).
25. al GPe. Multidisciplinary Prospective Study of Mother-to-Child Chikungunya Virus Infections on the Island of La Réunion. *Plos Med*. 2009 marzo; 5(3).
26. Organización panamericana de la salud. OPS. [Online].; 2011 [cited 2015 Marzo 24. Available from:
http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV_Spanish.pdf.
27. INS. Instituto nacional de salud protocolo de chikungunya. [Online].; 03 de abril de 2016 [cited 2016 abril 7. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Chikungunya.pdf>.
28. Meghnath D IGHDRB,BAaUK. Risk Factors for the Presence of Chikungunya and Dengue Vectors (*Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*), Their Altitudinal Distribution and Climatic Determinants of Their Abundance in Central Nepal. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2015 Marzo ; 9(3).
29. Instituto Nacional de Salud. INS. [Online].; 2014 [cited 2015 abril 01. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Dengue.pdf>.
30. M. S. Field overwinter survivorship of *Aedes albopictus* eggs in Japan. *Journal of the American Mosquito Control Association*. 1995 septiembre; 11(3).
31. J MMaZ. The Adaptation of Field Collected *Aedes aegypti* (L.) and *Aedes albopictus* (Skuse) in Laboratory Condition. *International Journal of Life Science and Medical Research*. 2015; 5(4).

32. Loreto M CCGL. Fiebre Chikungunya. Manifestaciones reumáticas de una infección emergente en Europa. Elsevier España. 2014; 11(3).
33. Rajapakse S1 RCRA. Atypical manifestations of chikungunya infection. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2010 Febrero; 104(2).
34. David W. Hawman KASSAMP. Chronic Joint Disease Caused by Persistent Chikungunya Virus Infection Is Controlled by the Adaptive Immune Response. Journal of virology. 2013 diciembre; 24(87).
35. Clémentine Schilte FSC. Chikungunya Virus-associated Long-term Arthralgia: A 36-month Prospective Longitudinal Study. Plos One. 2013 marzo; 7(3).
36. Dayron Mf. Ophthalmologic aspects of chikungunya infection. Travel medicine and infectious disease. 2016 febrero; XX(1-7).
37. JAAD. mucocutaneous manifestations of the chikungunya. Journal of the american academy of dermatology. 2015; 72(5).
38. Cardona VJCR. Estimating the burden of disease and the economic cost attributable to chikungunya, colombia, 2014. Trans R soc Trop Med Hyg. 2015 diciembre; 12(793-802).
39. Villamil-Gómez WE. Dengue, chikungunya and Zika co-infection in a patient from Colombia. Journal of infection and public health. 2015; 12(002).
40. G B. Persistent arthralgia associated with chikungunya virus: a study of 88 adult patients on reunion island. Clin Infect Dis. 2015 Agosto; 47(4).
41. Chaaithanya IK. Chronic inflammatory arthritis with persisting bony erosions in patients following chikungunya infection. Indian Journal of medical Research. 2014 Julio; 140(1).

42. Padmamalini Mahendradas KA. Chikungunya and the eye: a review. *Journal Ophthalmic Inflamm Infection*. 2013 Febrero; 3(35).
43. Mirabel M VOLPLPWSMC. Acute myocarditis due to Chikungunya virus assessed by contrast-enhanced MRI. *International Journal of cardiology*. 2007 septiembre; 127(1).
44. Moro GCA. Long-term chikungunya infection clinical manifestations after an outbreak in Italy: A prognostic cohort study. *journal of infection*. 2012; 65(2).
45. Ministerio de Salud y protección social/Instituto nacional de salud. Instituto nacional de Salud. [Online].; 2014 [cited 2016 Abril 7. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/Anexo%203%20Lineamientos%20de%20Vigilancia%20CHIKV%202014.pdf>.
46. Alpuche A LGC. Chikungunya, the 2014, emerging infectious diseases in the Americas. *Bentham science*. 2015; 10(1).
- 47 Restrepo-Jaramillo BN. Infección por el virus del Chikungunya. *Revista CES*. 2014; 28(2).