

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

División Académica Ciencias de la Salud



**“Secuelas de fiebre por chikungunya y el uso de incapacidad
laboral en unidad médica de tabasco”**

**Tesis para obtener el grado de:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**Presenta:
Cindy Araceli Piña Cruz**

Directores

M en C. Rosario Zapata Vázquez

D.C.E. Valentina Rivas Acuña

Villahermosa, Tabasco

Febrero 2019



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



Of. No. 0065/DACS/JAEP
30 de enero de 2019

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Cindy Araceli Piña Cruz
Especialidad en Medicina Familiar
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez, Dr. Elías Hernández Cornelio, Dra. María Luisa Castillo Orueta, M. en C. Rebeca Hernández Martínez y el Dr. Abel Pérez Pavón, impresión de la tesis titulada: **"Secuelas de fiebre por chinkungunya y el uso de incapacidad laboral en Unidad Médica de Tabasco"**, para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina Familiar, donde fungen como Directores de Tesis la M. en C. Rosario Zapata Vázquez y la DC.E. Valentina Rivas Acuña.

Atentamente


Dra. Miriam Carolina Martínez López
Directora



C.c.p.- M: en C. Rosario Zapata Vázquez.- Director de Tesis
C.c.p.- D.C.E. Valentina Rivas Acuña.- Director de Tesis
C.c.p.- Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Elías Hernández Cornelio.- Sinodal
C.c.p.- Dra. María Luisa Castillo Orueta.- Sinodal
C.c.p.- M. en C. Rebeca Hernández Martínez.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Abel Pérez Pavón.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC/MCML/MO'MACA/lkrd*



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 08:00 horas del día 24 del mes de enero de 2019 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Secuelas de fiebre por chinkungunya y el uso de incapacidad laboral en Unidad Médica de Tabasco"

Presentada por el alumno (a):

Piña	Cruz	Cindy Araceli
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matricula		

1	6	1	E	5	0	0	0	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialidad en Medicina Familiar

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

M en C. Dra. Rosario Zapata Vázquez
D.C.E. Valentina Rivas Acuña
Directores de Tesis

Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez

Dr. Elías Hernández Cornelio

Dra. María Luisa Castillo Orueta

M. en C. Rebeca Hernández Martínez

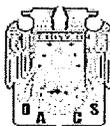
Dr. Abel Pérez Pavón

C.p. - Archivo
DC'MCML/MO'MACA/lkrd*



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 17 del mes de enero del año 2019, el que suscribe, Cindy Araceli Piña Cruz, alumno del programa de la Especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 161E50005 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **"Secuelas de Fiebre por Chikungunya y uso de incapacidad laboral en unidad médica de Tabasco"**, bajo la Dirección de la MC. Rosario Zapata Vazquez y la D.C.E. Valentina Rivas Acuña, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: mipcapc@hotmail.com, Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Cindy Araceli Piña Cruz

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello

Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura. Col. Magisterial. C.P. 86040 Villahermosa, Tabasco
Tel. (993) 358.15.00 Ext. 6134



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MIS PADRES

A MI ESPOSO

A MIS HERMANOS

A MIS HERMANOS DE GENERACIÓN

A TODOS MIS JEFES Y MAESTROS

SIN USTEDES NO LO HUBIERA LOGRADO. GRACIAS



DEDICATORIA

A Dios, por su inmensa misericordia y amor, por su fidelidad y su dirección, sin El nada es posible.

A mi esposo Jonathan, porque tu apoyo, tu guía y tu amor me impulsaron en todo momento. Te amo.

A mis padres y hermanos, mis personas especiales y ejemplares. Siempre en mi corazón.

A mis compañeros residentes por sus ánimos y su valiosa amistad.

A mis maestros y asesoras, por sus enseñanzas y paciencia.

A todos los que creyeron en mí, gracias.



CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIA.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ABREVIATURAS.....	6
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	7
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	11
1. INTRODUCCIÓN.....	12
2. MARCO TEÓRICO	13
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
4. JUSTIFICACIÓN.....	24
5. OBJETIVOS.....	25
6. HIPÓTESIS.....	26
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	27
8. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	27
9. CONSIDERACIONES ÉTICAS	29
10. RESULTADOS.....	30
11. DISCUSIÓN.....	37
12. CONCLUSIONES.....	38
13. RECOMENDACIONES.....	39
14. ANEXOS.....	40
15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	PÁGINA
Tabla 1 Pacientes diagnosticados con chikungunya según género.	30
Tabla 2 Grupos de edad de pacientes con chikungunya	31
Tabla 3 Pacientes diagnosticados con chikungunya según situación laboral.	31
Tabla 4 Pacientes con chikungunya que utilizaron incapacidad laboral etapa aguda y crónica de la enfermedad.	32
Grafico 1 Síntomas más frecuentes referidos.	33
Gráfico 2 Síntomas referidos en etapas de la enfermedad	34
Tabla 5 Días de incapacidad por etapa clínica	35
Tabla 6 Síntomas y días de incapacidad	36



ABREVIATURAS

AINEs.- Antiinflamatorios no esteroideos

ARN.- Ácido desoxirribonucleico

CHIK.- Chikungunya

CHIKV.- Virus de Chikungunya

ETV.- Enfermedades transmitidas por vector

IgM.- Inmunoglobulina M

IMSS.- Instituto Mexicano del Seguro Social

ISSSTE.- Instituto de salud y servicios sociales de los trabajadores del Estado.

NIAID.- Instituto Nacional de Alergias Y Enfermedades Infecciosas

NOM.- Norma Oficial Mexicana

OMS.- Organización Mundial de la Salud.

SINAVE.- Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

SSA.- Secretaría de Salud

RT-PCR.- Reacción en cadena de polimerasa en tiempo real.

UMF.- Unidad de medicina familiar

OIT.- Organización internacional del Trabajo.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

Chikungunya: Chikungunya proviene del dialécto Kimakonde que significa “aquél que se encorva”. Es una enfermedad febril de origen viral, el virus Chikungunya (CHIKV) pertenece a la familia Togaviridae del género Alphavirus y es considerado como un arbovirus, ya que es transmitido al humano y otros primates a través de la picadura de mosquitos infectados pertenecientes a las especies Aedes, particularmente A. albopictus y A. aegypti.

Enfermedad Emergente: Enfermedad cuya incidencia real aumenta de forma significativa en una población determinada de una región determinada y durante un periodo determinado, en comparación con la situación epidemiológica habitual de la enfermedad

Vector: Del latín *vector, vectoris*, cuyo significado es el que conduce, transporta. En la medicina, vector es todo ser vivo y orgánico capaz de transmitir enfermedades de un ser enfermo a otro no para infectarlo

Huésped: Organismo (animal o vegetal) que tiene parásitos en su interior. El término correcto, de todas formas, sería hospedador, hospedante u hospedero, ya que el parásito es, en realidad, el huésped (por alojarse en un organismo ajeno).

Capsula articular: La envoltura en forma de saco que encierra la cavidad de una articulación sinovial al fijarse a la circunferencia del extremo articular de cada hueso involucrado.

Artralgia: Se define como dolor en las articulaciones. Es un síntoma de una lesión, infección, enfermedad reumática (artritis y artrosis) o reacción alérgica a un medicamento.

Polialtralgia: Dolor en cuatro o más articulaciones.

Poliartritis : Es la artritis que involucra 5 o más articulaciones simultáneamente, comúnmente causada por un ataque autoinmune en las articulaciones, existen otras causas incluyendo las reacciones inflamatorias sistémicas o por picaduras de garrapatas, infecciones, lupus eritematosos sistémico, tumores, enfermedades virales, enfermedades intestinales.



Rash: Término inglés que se refiere a la erupción cutánea, de etiología conocida y bien caracterizada.

Tenosinovitis: La membrana sinovial es un revestimiento de la vaina protectora que cubre los tendones. El término tenosinovitis se refiere a la inflamación de dicha vaina. La causa de la inflamación puede ser desconocida o puede ser producto de: Enfermedades que causan inflamación.

Corticoesteroide: Medicamentos muy utilizados para el tratamiento de diversos trastornos por su gran poder antiinflamatorio. Son sustancias de estructura similar a las hormonas producidas por las glándulas suprarrenales, especialmente el cortisol, por estímulo del sistema hipotálamo hipofisario.

Artritis: Trastorno reumático causado por la inflamación de una o varias articulaciones, con una hinchazón dolorosa que limita los movimientos. Hay muchas enfermedades que pueden causar artritis.

Ausentismo laboral: La OIT la define como "la no asistencia al trabajo por parte de un empleado que se pensaba iba a asistir, quedando excluidos los periodos vacacionales y las huelgas". Se trata del producto negativo entre el tiempo para el cual un trabajador fue contratado y el tiempo que realmente desarrolló su tarea.

Brote: La aparición de dos o más casos de la misma enfermedad asociados en tiempo, lugar y persona.

Epidemia: Es una relación entre una línea de base de una enfermedad, que puede ser la prevalencia o incidencia normales, y el número de casos que se detectan en un momento dado. Es un incremento significativamente elevado en el número de casos de una enfermedad con respecto al número de casos esperados

Prevalencia: Proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo").



Secuela: Lesión o trastorno remanente tras una enfermedad o un traumatismo. Una secuela es la alteración persistente de una lesión, consecuencia de una enfermedad, un traumatismo o una intervención quirúrgica.

Cronicidad: Se aplica el concepto de cronicidad al proceso morbosos que progresa o persiste durante un periodo de tiempo prolongado; en general, toda la vida.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



RESUMEN

Secuelas de fiebre por chikungunya y el uso de incapacidad laboral.

- **Antecedentes:** La fiebre chikungunya es una enfermedad vírica transmitida por mosquitos, puede cursar en forma crónica afectando a todos los grupos de edad. Las principales cargas de morbilidad y económicas son el resultado no solo de la elevada tasa de ataque y gravedad de la infección aguda sino también del dolor articular crónico que puede ser persistente o recurrente mayormente en articulaciones distales. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de casos de chikungunya que presentaron secuelas crónicas y su impacto en el área laboral. **Material y métodos:** Estudio analítico, transversal, retrospectivo. Se usaron datos del SINAVE y revisión de expedientes en umf 39 del IMSS. Se determinó la prevalencia del estado crónico de chikungunya en el periodo 2015-2017 y su impacto mediante el uso de incapacidad laboral. **Resultados.** El total de casos que presentaron secuelas crónicas de CHIV fueron 6 (11.1%) de estos el 100% utilizaron incapacidad. El 66% de la población es económicamente activa, el 96% presentaron polialtralgias severas. La cefalea y la artralgia las presentaron el 100% en etapa crónica, el 3.7% en etapa crónica utilizaron de 5-10 días de incapacidad y un 7.4% de 11-28 días con $\chi^2=80.46$ y $P=.000$, como síntoma atípico se encontró el vómito con una $\chi^2=9.06$ y $p=0.28$ en 3 pacientes. **Conclusiones.** Más de la mitad de los casos son personas económicamente activas. A todos los pacientes con Síntomas crónicos les fue otorgada incapacidad. Un 11% presentaron secuelas de chikungunya esto concuerda con el reportado en la literatura. Los vómitos fue un síntoma atípico encontrado en la población.

Palabras claves: chikungunya, polialtralgias, prevalencia, incapacidad laboral.



ABSTRACT

Background: Chikungunya fever is a viral disease transmitted by mosquitoes, can chronically affect all age groups. The main morbidity and economic burdens are the result not only of the high attack rate and severity of acute infection but also of chronic joint pain that can be persistent or recurrent mainly in distal joints. **Objective:** To determine the prevalence of chikungunya cases that presented chronic sequel and their impact in the labor area. **Material and methods:** Analytical, transversal, retrospective study. Data from the SINAVE and review of files were used in umf 39 of the IMSS. The prevalence of the chronic state of chikungunya in the period 2015-2017 and its impact through the use of work disability was determined. **Results** The total of cases that presented chronic sequels of CHIV were 6 (11.1%) of these all used disability. 66% of the population is economically active, 96% had severe polyaralgia. Headache and high blood pressure were 100% in the chronic stage, 3.7% in the chronic stage used 5-10 days of disability and 7.4% in 11-28 days with $\chi^2 = 80.46$ and $P = .000$, as an atypical symptom Vomiting was found with $\chi^2 = 9.06$ and $p = 0.28$ in 3 patients. **Conclusions** More than half of the cases are economically active people. All patients with chronic symptoms were granted disability. 11% presented sequel of chikungunya this agrees with that reported in the literature. The vomiting was an atypical symptom found in the population

Keywords: chikungunya, polyaltralgias, prevalence, work incapacity



1. INTRODUCCIÓN

La aparición de fiebre por chikungunya como enfermedad emergente en el continente americano, ha obligado a la publicación por parte de la OMS (24 de enero del 2014) de una serie de recomendaciones para evitar la progresión de la transmisión autóctona de esta enfermedad.

La picadura del mosquito infectado produce en el hombre manifestaciones de la enfermedad en el 95% de los casos. Después de la infección por CHIKV, sucede un silente periodo de incubación de 2-4 días de duración. Tras este corto periodo, tiene lugar de forma abrupta el periodo agudo de la enfermedad, coincidiendo con la máxima viremia. Se manifiesta con fiebre alta, seguida en pocas horas de mialgias, artralgias y artritis generalizadas, intensas e invalidantes, acompañadas de cefalea, lumbalgia y rash cutáneo maculopapular, predominante en el tórax.

La recurrencia de artritis/artralgias puede aparecer de manera temprana, alrededor de 10 días después de la presentación inicial. Se menciona que entre el 88 - 100% de pacientes se verán afectados en el transcurso de las 6 semanas posteriores a la infección, y un 12% aun presentará síntomas 3 -5 años más tarde.

La gravedad de fiebre chikungunya reside en la afectación masiva de numerosos individuos, así como en la cronicidad de sus manifestaciones reumáticas, que pueden dar lugar a importante impacto laboral, social y económico en una población.

Derivado de las consideraciones anteriores, se realiza un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de casos de fiebre por chikungunya y su relación con las incapacidades laborales en trabajadores que acuden a la UMF del IMSS, delegación Tabasco.



2. MARCO TEÓRICO

2.1 Generalidades de la enfermedad por fiebre chikungunya

La infección por el virus chikungunya (CHIKV) es una enfermedad febril de etiología viral, el virus Chikungunya (CHIKV) pertenece a la familia Togaviridae del género Alphavirus, el cual es transmitido al humano a través de la picadura de mosquitos infectados pertenecientes a las especies Aedes, particularmente A. albopictus y A. aegypti.^{1,7.}

La fiebre chikungunya fue descrito por primera vez durante un brote ocurrido en Tanzania en 1952. Se trata de un virus ARN. La palabra "Chikungunya" proviene del idioma kimakonde que significa "doblarse" esto por el aspecto encorvado de los pacientes debido a los dolores articulares que esta enfermedad provoca.¹

Chikungunya es endémica en países del sudeste de Asia, Oceanía y Africa, representa una enfermedad emergente para la región de las Américas. Durante la fase virémica el humano es un reservorio del chikungunya (primeros 5 días del inicio de los síntomas). Los mosquitos se infectan del virus con el huésped que lo contiene y a los 10 días pueden transmitirlo a una persona susceptible. Una vez que la persona es inoculada con el virus, la naturaleza de la enfermedad es cursar por tres etapas: la etapa aguda, la etapa subaguda y la crónica, con periodo de incubación de entre 3 a 7 días. En la fase aguda (3 a 10 días) con inicio súbito de los síntomas: fiebre por lo general mayor de 39c°, artralgia grave, cefalea, lumbalgia, náuseas, mialgias, vómitos, exantema y conjuntivitis. La artritis presenta un patrón poliarticular simétrico y distal, con o sin patrón migratorio, que involucra manos, carpos y tobillos según la investigación de Placeres et al.² en la revista médica electrón.

Según el diario de la federación publicado el 1 de julio del 2011 y la norma oficial NOM-032-SSA2-2010 Para vigilancia epidemiológica, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector, el virus por chikungunya empieza con una fuerte fiebre seguida de un eritema y dolores fuertes en las articulaciones, los cuales pueden permanecer o reaparecer hasta varios meses después del inicio de la enfermedad.



En contraste con otras infecciones virales agudas, en la fase aguda de la infección por el virus chikungunya, los sitios donde se concentran los síntomas son los habitualmente infectados, especialmente los músculos esqueléticos, las inserciones miotendinosas y las cápsulas articulares. Las principales cargas de morbilidad y económicas de la fiebre chikungunya son el resultado no solo de la elevada tasa de ataque y gravedad de la infección aguda sino también del dolor articular crónico, el que puede ser persistente o recurrente, mayormente localizado en las articulaciones distales, pudiendo estar asociado con artritis y simular la artritis reumatoidea (poliartritis inflamatoria crónica, erosiva y en ocasiones deformante) en hasta el 50% de los pacientes. Las artralgiyas crónicas pueden provocar incapacidad persistente y requieren tratamiento a largo plazo con antiinflamatorios no esteroides e inmunosupresores como el metotrexato, a pesar de que su seguridad y eficacia aún no han sido demostradas.³

Se ha propuesto que la cronicidad de los síntomas articulares en pacientes con infección por este virus esté asociada a la persistencia del virus en las articulaciones, lo que puede conducir a la inflamación crónica de las mismas.⁴

La infección aguda se presenta como un proceso infeccioso general con fiebre, cefalea, mialgias, náuseas, vómitos, poliartralgiyas de grandes articulaciones, poliartritis, dolor de espalda, rash maculo-papular, conjuntivitis, etc, los cual duran usualmente 10 días. En relación al compromiso articular, los tobillos, muñecas y las manos son las más afectadas, en ocasiones afectan las articulaciones de la columna vertebral, rodillas y hombros.⁵

La forma subaguda es la recurrencia de los síntomas luego del episodio agudo, las molestias persisten por dos a tres meses con exacerbación del dolor, tenosinovitis hipertrófica subaguda, y la forma crónica, pasado los tres meses, el paciente persiste con artralgia inflamatoria en muchas articulaciones, se puede presentar artropatía destructiva, fatiga y depresión. Las molestias pueden durar meses y en forma excepcional más de un año.⁶

Ya que los síntomas articulares pueden llegar a ser incapacitantes y cursar de manera crónica como el que se menciona de más de un año, este estudio pretende investigar cual es el impacto de las secuelas de chikungunya en el ámbito laboral de las personas que tienen síntomas crónicos mediante la tasa de ausentismo.



Un Caso Sospechoso de Fiebre Chikungunya: Es toda persona que presente cuadro febril agudo más la presencia de poliartralgias severas o artritis de comienzo agudo y que se identifique alguna asociación epidemiológica. Un Caso Confirmado de Fiebre Chikungunya: Todo caso sospechoso con resultado positivo a virus Chikungunya mediante alguna de las siguientes pruebas de laboratorio específicas:

- Detección de ARN viral mediante RT-PCR en tiempo real en muestras de suero tomado en los primeros cinco días de inicio de la fiebre.
- Detección de anticuerpos IgM en muestra de suero a partir de sexto día de iniciada la fiebre.⁷

En cuanto al tratamiento en la fase subaguda, si bien la recuperación es el resultado esperado, el periodo de convalecencia puede ser prolongado (en ocasiones hasta un año o más) y el dolor articular persistente puede requerir tratamiento analgésico, incluyendo terapia antiinflamatoria prolongada. La artritis periférica incapacitante que tiene tendencia a persistir por meses, si es refractaria a otros agentes, puede ocasionalmente responder a los corticoesteroides a corto plazo. Para limitar el uso de corticoesteroides orales se pueden usar inyecciones locales (intra-articulares) de corticoesteroides o terapia tópica con AINEs. En pacientes con síntomas articulares refractarios se pueden evaluar terapias alternativas como el metotrexato. Además de la farmacoterapia, los casos con artralgias prolongadas y rigidez articular pueden beneficiarse con un programa progresivo de fisioterapia. El movimiento y el ejercicio moderado tienden a mejorar la rigidez matinal y el dolor, pero el ejercicio intenso puede exacerbar los síntomas todo esto provoca en el paciente una situación incapacitante y manejo de difícil control de los síntomas articulares.⁵

No existe en la actualidad terapia antiviral específica ni vacuna para la fiebre chikungunya. Se ha sugerido que la cloroquina, es capaz de reducir la replicación viral, podría ser eficaz en la profilaxis y el tratamiento de la etapa temprana de la enfermedad, no habiéndose demostrado su eficacia en la fase crónica. El metotrexato ha sido utilizado con éxito en un grupo de pacientes con poliartritis crónica destructiva tras la infección por CHIKV. El mantenimiento de la actividad inflamatoria con elevación de citosinas proinflamatorias es un hecho constatado



en la fase crónica. Esto abre la puerta a posteriores estudios de eficacia con fármacos modificadores de la enfermedad e incluso terapia biológica.⁹

2.1 Panorama epidemiológico

La fiebre por Chikungunya es una enfermedad emergente que ha provocado múltiples brotes en todo el mundo se dice que la enfermedad crónica se caracteriza por la persistencia de artralgia inflamatoria por más de tres meses. La frecuencia con que los pacientes reportan síntomas persistentes varía sustancialmente según el estudio y el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el seguimiento. Estudios hechos en Sudáfrica reportan que 12%–18% de los pacientes tendrán síntomas persistentes a los 18 meses y hasta 2 a 3 años después. En estudios más recientes de la India, la proporción de pacientes con síntomas persistentes a los 10 meses fue de 49%. Datos de la Reunión encontraron que hasta 80%–93% de los pacientes experimentará síntomas persistentes 3 meses después del comienzo de la enfermedad; esta proporción disminuye a 57% a los 15 meses y a 47% a los 2 años.⁵

En México, la vigilancia epidemiológica comenzó formalmente hasta 2014. Sin embargo, en los datos informados, no se hizo una distinción entre los casos sospechosos y confirmados. En ese año, los datos revelaron que todos los grupos de edad estaban expuestos a Chikungunya. El grupo más afectado fue el de 25 a 44 años, con un 34.8%.¹⁵

El departamento de epidemiología de secretaria de salud en México reporto en 2016 que el 52.6% de los casos se encuentran en el grupo de edad económicamente activa de 20-49 años. El 64% corresponden al sexo femenino. Un 68% solicitó atención en la SSA, 20% al IMSS, 6% al ISSSTE y el 6% restante a otras instituciones en 2015. Se han identificado más de 40 signos y síntomas clínicos, siendo los principales: fiebre 100%, dolor de cabeza 94%, dolor muscular 91%, dolor severo en varias articulaciones 75% e inflamación de las articulaciones 50%. 10% de los pacientes han requerido hospitalización, 2015 cerró con 12588 casos confirmados y 4 defunciones.⁸



2.2 Marco referencial

En un estudio realizado por Cosmina Zeana et al en Bronx Estados Unidos en 2014 en el hospital central, se identificaron mediante la revisión de los registros de enfermedades reumáticas médicas y de laboratorio a los pacientes y cuidadores de pacientes pediátricos, los cuales fueron entrevistados por teléfono 9 meses después del diagnóstico CHIK para realizar una encuesta de sintomatología crónica y las necesidades actuales de atención médica se identificaron 28 pacientes diagnosticados con Chikungunya (CHIK) con antecedente de viaje con duración media de estancia de 30 días al caribe en los cuales 19 (68%) pacientes fueron contactados con éxito en un mediana (rango) de 13 meses desde el diagnóstico agudo. De ellos, un tercio (n Z 7, 37%) informó de quejas relacionadas con CHIK, específicamente dolor en las articulaciones (n Z 6,32%), dolor muscular (n Z 6, 32%) e hinchazón de las articulaciones (n Z 5,26%). Fueron diagnosticados como poliartritis indiferenciada.¹⁰

En un estudio de Berlin en 2015 por Rodríguez Morales A, et al. En el que se seleccionaron 8 estudios observacionales representativos dicen se menciona que el reumatismo crónico post chikungunya fue descrito por primera vez en 1979 sin embargo no fue sino hasta la última década que debido al resurgimiento de la enfermedad en África, Asia y el Pacífico, Europa y ahora América Latina se han realizado estudios clínicos para evaluar la frecuencia de este síndrome, se encontró que la frecuencia de reumatismo crónico post chikungunya es altamente variable y que va desde el 14.4% al 87.2% con número variable de pacientes y tiempos de seguimiento. En un cuadro de estimaciones del número de pacientes que desarrollaran reumatismo crónico post chikungunya en países latinoamericanos mencionan a México con 168 casos en 2015 con un límite superior de 84 casos y un límite inferior de 76 casos.¹¹

En un estudio retrospectivo realizado por Emily Javelle et al en Isla de la Reunión en donde se revisaron 159 expedientes médicos de pacientes en el periodo de 2006 a 2012, se comprobó que uno de los desafíos actuales para los médicos es identificar trastornos reumáticos postchikungunya para proporcionar un tratamiento óptimo con el fin de evitar la perpetuación o progresión a un curso de la enfermedad potencialmente destructiva, ya que el espectro



clínico de los trastornos reumáticos post-Chikungunya es amplio, este virus artrítico tropical a menudo puede dar lugar a discapacidades a largo plazo.¹²

En la revista virology en un estudio realizado por el departamento de microbiología en Aurora Colorado USA por Hawman David et al, en el cual se inocularon el RNA del virus en ratones y se comprobó que la enfermedad articular crónica causada por la infección persistente del virus Chikungunya está controlada por la respuesta inmune adaptativa¹³

En un estudio de evaluación clínica y de laboratorio en pacientes sospechosos o confirmados de fiebre chikungunya¹⁴ realizado en Tapachula Chiapas México en una unidad de medicina familiar no.11 se confirmó que de un total de 900 pacientes, se excluyeron 657 y los restantes 243 la frecuencia típica de signos y síntomas fue de 220 con poliartralgias y 105 con artritis.

En 2013 en Francia se realiza un estudio acerca de la artralgia a largo plazo asociada a virus de chikungunya el cual concluye que la artralgia crónica es una complicación frecuente de la enfermedad de Chikungunya aguda y sugiere que es el resultado de una inflamación local más que sistémica. Se encontró que 60% de los pacientes experimentaron artralgias 36 meses después del inicio de la enfermedad aguda, dicha artralgia afecto con mayor frecuencia a múltiples sitios y generalmente fue incapacitante, sin embargo no asociaron la incapacidad con algún indicador.¹⁶

En un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo realizado en Colombia en 2016 de los casos de CHIKV, en sujetos con edades entre los 22 y 82 años, atendidos y remitidos posteriormente al Centro de Reumatología y Ortopedia, clasificados como casos sospechosos de chikungunya o confirmados (seroconversión IgG, presencia de IgM específica). Se llevaron a cabo valoraciones clínicas al ingreso, a los 10 a 20 días y después de 20 días, en total 109 de los cuales el 19 % requirió incapacidad laboral.¹⁷

En una revisión sistemática para proporcionar una visión general de la las secuelas a largo plazo de CHIKV, se investigó la prevalencia de las secuelas , las características asociadas a la mayor prevalencia de secuelas a largo plazo, se investigó su impacto en la calidad de vida, el resultado arrojó que la mayoría de los estudios diferencian entre artralgia y artritis, sin embargo, cuatro estudios agruparon esas definiciones juntas como trastornos



musculoesqueléticos artralgia persistente a menudo definido como dolor en las articulaciones en el momento del seguimiento.¹⁸

Después de un brote de Chikungunya (CHIKV) en Italia, se realizó un estudio de cohortes para describir la evolución y el curso clínico a largo plazo de la infección. En este las personas identificadas mediante vigilancia activa y pasiva como casos confirmados o posibles de CHIKV durante el brote fueron reclutadas y entrevistadas por enfermeras de salud pública capacitadas, entre los 4-5 y los 12-13 meses posteriores a la etapa aguda. Los pacientes que informaron síntomas clínicos persistentes fueron evaluados por reumatólogos. De los 250 pacientes, el 66.5% todavía informaron mialgia, astenia o artralgia (signo más frecuente) después de 12 meses. La capacidad funcional, se vio más afectada por las extremidades inferiores y las actividades de la vida diaria.¹⁹

En un estudio de cohorte retrospectivo de 128 pacientes con Chikungunya que persistió después de 59-68 semanas, evaluados por medio telefónico, del total de sujetos infectados se informó que 58.5% tuvo algún síntoma reumatológico persistente en el último año, 38.5% de ellos con rigidez matutina y 18.5% edema articular y un 3.1 % enrojecimiento de las articulaciones, el 29.2% de los pacientes requirió atención medica debido a síntomas.²⁰ Sin embargo no hay estudio que haya investigado el ausentismo laboral debido a los síntomas incapacitantes de la enfermedad.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta enfermedad se ha diseminado globalmente en la última década, amenazando con hacerse pandémica y constituyendo una de las mayores virosis emergentes del siglo XXI. El riesgo de epidemias de chikungunya a partir de casos importados resulta especialmente elevado en las Américas, donde los vectores se hallan presentes en número suficiente y la población no posee inmunidad contra el virus.²¹

Desde principios de los 2000, se ha considerado que chikungunya es una enfermedad tropical en rápida expansión y reemergencia. Esto llevó al Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas (NIAID) junto con la Organización Mundial de la Salud (OMS) a organizar una consulta de expertos en junio de 2015. En la reunión se destacaron aspectos como el mayor impacto socioeconómico y la gran carga de salud pública, debido a un alto tasa de artritis crónica debilitante y otras comorbilidades. También se encontraron algunas pruebas de que es probable que chikungunya siga siendo una infección difícil de prevenir o controlar, incluso cuando las vacunas y los tratamientos efectivos estén disponibles.²²

Debido al incremento de casos de enfermedad por fiebre chikungunya en el año 2015 donde se disparó a nivel nacional a 11,577 casos y los pocos estudios acerca del seguimiento de la etapa crónica de la enfermedad el reto para los servicios de salud y los gobiernos frente a epidemias de chikungunya se resumen en: a) altas tasas de ataque, que se estiman entre 30 y 68% de la población y en períodos cortos; b) manifestaciones clínicas, como el dolor articular intenso que genera sufrimiento humano e incapacidad temporal, y el consecuente ausentismo laboral y escolar; c) respuesta y organización de los servicios de salud para la atención de los casos agudos, graves y crónicos, que incluyen la disponibilidad de medicamentos e insumos en la redes de los servicios de salud; d) presencia de casos de dengue y la atención adecuada de pacientes con entidades clínicas muy parecidas pero con distinta evolución; e) adecuada comunicación social y respuesta intersectorial para las actividades de prevención, y f) posible impacto económico por actividades relacionadas con el turismo.²³



Las enfermedades transmitidas por vector como es el caso de la fiebre por chikungunya no discrimina estatus socioeconómico en países con buen desarrollo económico, por el contrario el desarrollo puede favorecer los brotes modificando profundamente el ecosistema.²⁴

Se han descrito casos crónicos de chikungunya, lo que plantea un nuevo reto en la respuesta a la epidemia, como disponer de protocolos para seguir su evolución de estos casos. La fase crónica se caracteriza por afectar la calidad de vida, pues los dolores son recurrentes, generan incapacidad funcional temporal, requieren apoyo emocional e, incluso, servicios de rehabilitación y de salud mental.²³

El síntoma persistente más frecuente es la artralgia inflamatoria en las mismas articulaciones que se vieron afectadas durante la etapa aguda. Generalmente no hay cambios significativos en las pruebas de laboratorio ni en las radiografías de las áreas afectadas. Sin embargo, algunos pacientes desarrollan artropatía/artritis destructiva, semejante a la artritis reumatoide o psoriásica. Otros síntomas o molestias durante la fase crónica pueden incluir fatiga y depresión.⁵

Los factores de riesgo para la persistencia de los síntomas son la edad avanzada (>65 años), los trastornos articulares preexistentes y la enfermedad aguda más severa.⁵

A menudo los pacientes están gravemente incapacitados por el dolor, la sensibilidad, la inflamación y la rigidez. Los síntomas articulares generalmente son simétricos y ocurren con más frecuencia en manos y pies, pero también pueden afectar articulaciones más proximales. También se puede observar tumefacción, asociada con frecuencia a tenosinovitis. Muchos pacientes no pueden realizar sus actividades habituales ni ir a trabajar, y con frecuencia están confinados al lecho debido a estos síntomas. Debido a que la mayoría de los casos confirmados el año pasado fueron mujeres y más de la mitad de los casos (52.6%) población económicamente activa considero importante la necesidad de saber en qué casos la enfermedad se dejó secuelas incapacitantes en la población conociendo el ausentismo laboral de los pacientes con secuelas de la enfermedad.⁸

Una respuesta inmunitaria severa ante la agresión viral es la responsable de las manifestaciones reumáticas. Los recursos terapéuticos actuales son escasos. No disponemos



de tratamiento antiviral efectivo ni de vacuna y la respuesta al tratamiento sintomático es moderada.⁹ La fiebre chikungunya no puede considerarse una enfermedad grave en cuanto a la mortalidad se refiere. Su incidencia es baja y afecta, en su mayor parte, a mayores de 65 años. Su gravedad reside en la afectación masiva de numerosos individuos, así como en la cronicidad de sus manifestaciones reumáticas, que pueden dar lugar a importante impacto laboral, social y económico en una población.⁹

Es importante el reforzamiento de la vigilancia epidemiológica, especialmente en las medidas de prevención y control enfocadas a reducir al mínimo la exposición de mosquitos infectados, así como la detección oportuna de casos, de tal manera que garantice una rápida y adecuada respuesta para evitar la ocurrencia y diseminación de brotes.²⁵

Según una alerta emitida por la organización mundial de la salud y organización panamericana de la salud en una alerta y actualización epidemiológica emitida se hace hincapié que la vigilancia epidemiológica es un componente fundamental, que debe adaptarse a la situación epidemiológica de cada país, la vigilancia debe tener por objeto conseguir información sobre el comportamiento de cada enfermedad en el caso de CHIV, tendencias, dispersión geográfica del virus, presentación clínica, impacto en la sociedad (ausentismo), factores de riesgo de infección o enfermedad grave, identificación de los linajes de virus chikungunya circulantes.²⁶

En México, las Enfermedades Transmitidas por Vector (ETV) representan un importante problema de salud pública. Se estima que cerca de 60% del territorio nacional en donde residen más de 50 millones de personas, presenta condiciones que favorecen la transmisión de las ETV.²⁷

Chikungunya ha afectado a millones de personas y sigue causando epidemias en muchos países. El sureste de México debe estar alerta para el diagnóstico temprano, tratamiento oportuno y aplicar las recomendaciones de control de los organismos sanitarios nacionales e internacionales. Estudios realizados en Sudáfrica, reportan que 12 a 18% de los pacientes infectados persisten con síntomas hasta 3 años después de contraer la enfermedad.²⁸



Su evidencia histórica de reemergencia repetida combinada con la falta de evidencia de barreras adaptativas para la iniciación del ciclo de transmisión urbana por parte de los progenitores enzoóticos sugiere fuertemente que CHIKV continuará emergiendo periódicamente e indefinidamente de África para iniciar epidemias. ²⁹

No existe en nuestro estado antecedente de estudio de la prevalencia de los casos crónicos, en otros estudios se menciona que el dolor severo es crónico, generalmente dura de semanas a meses. Hasta el 57% de los pacientes informan síntomas reumáticos persistentes 15 meses después del diagnóstico inicial. ³⁰

En 2015, la fiebre por chikungunya hizo que el IMSS otorgara incapacidades a 100,000 trabajadores y se pagó un total de 30 millones de pesos en este año a trabajadores debido al brote. La fiebre por chikungunya es la única enfermedad transmitida por vector que presenta un periodo postclínico que puede llegar a ser incapacitante debido a la poliartralgia, esto representa una repercusión en las actividades laborales de las personas con dicha secuela, la literatura menciona que solo un mínimo porcentaje de paciente presenta secuelas como mencione en la justificación, sin embargo no existe estudio actual de la prevalencia de las secuelas articulares por chikungunya y mucho menos el registro del impacto en el área laboral medido por el ausentismo laboral, lo cual resulta interesante debido a que la población afectada es la económicamente activa, de donde surge la siguiente pregunta de investigación.

Pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de las secuelas de fiebre por chikungunya en casos atendidos en una unidad de medicina familiar en el periodo 2015-2017 y cuál es su relación con el uso de incapacidad laboral?



4. JUSTIFICACIÓN.

La fiebre Chikungunya es una enfermedad vírica que ha afectado a millones de personas alrededor del mundo amenazando en la última década con hacerse pandemia, su gravedad reside en la cronicidad de sus síntomas reumáticos, los cuales continúan siendo estudiados ya que el espectro clínico de los trastornos reumáticos post-chikungunya es amplio y no se cuenta con vacuna ni con tratamiento específico para los mismos, este virus artrítico a menudo puede dar lugar a discapacidades a largo plazo, esta fase crónica de la enfermedad se caracteriza por afectar la calidad de vida de los individuos y provocan incapacidad funcional. Se sabe que esta enfermedad en 2016 en México perseveró en el grupo de edad económicamente activa de 20 a 49 años, el Instituto Mexicano del Seguro Social atendió al 20% de esa población afectada, sin embargo no existe registro de la magnitud del impacto en el área laboral de los casos con manifestaciones en etapa crónica a pesar de ser rango de edad de población económicamente activa, lo cual provoca una minimización del seguimiento, manejo y tratamiento integral de estos pacientes. El siguiente estudio pretende demostrar que existe un impacto significativo en los pacientes con síntomas crónicos de chikungunya en el área laboral lo cual afecta económicamente a dicha población, al corroborar esta hipótesis tendremos bases científicas que esta enfermedad no puede discriminarse, al conocer como trabajadores de la salud el impacto que esta produce se tomaran medidas más estrictas en cuanto la prevención de brotes, la atención oportuna de los signos de la enfermedad, así como el manejo con especialistas pertinentes y una exitosa rehabilitación de estos pacientes. Con dicha tarea la población derechohabiente se verá beneficiada gracias a la mejor preparación de dichos programas preventivos y acciones específicas para esta enfermedad.



5. OBJETIVOS

5.1 GENERAL

Determinar la prevalencia de casos de fiebre por chikungunya que presentan secuelas crónicas de la enfermedad, así como la relación con el uso de incapacidad de los pacientes.

5.2 ESPECÍFICOS

- Determinar el número de casos de fiebre por chikungunya durante el periodo del 2015-2017, mediante el registro del sistema nacional de vigilancia epidemiológica.
- Investigar la proporción de pacientes que presentaron síntomas articulares crónicos (secuelas) de la enfermedad 3 meses posteriores a la infección.
- Analizar el uso de incapacidades laborales otorgadas a los pacientes, relacionada con la poliartralgia crónica de la fiebre por chikungunya.
- Identificar los principales síntomas referidos por los pacientes infectados.

6. HIPOTESIS

HIPOTESIS INVESTIGACIÓN

La mayoría de los pacientes que tuvieron fiebre por chikungunya presentan secuelas de la enfermedad en la etapa crónica por lo cual se ve afectada la vida laboral de dichos enfermos.

HIPOTESIS NULA

La mayoría de los pacientes que tuvieron fiebre por chikungunya NO presentan cronicidad de los síntomas articulares lo cual no provoca impacto importante en la vida laboral de los pacientes.



7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 DISEÑO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y analítico.

7.2 POBLACION

La población en estudio fue la totalidad de los casos de chikungunya del año 2015 al 2017 confirmados o no y reportados en SINAVE por la unidad de medicina familiar no. 39 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la ciudad de Villahermosa Tabasco.

7.3 MUESTREO

No se realizó cálculo de muestra ya que se tomó a la población completa de casos reportados de chikungunya en el periodo de 2015-2017 captados en la plataforma SINAVE.

7.4 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN

No probabilístico por conveniencia

7.5 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra fue la totalidad de casos de chikungunya presentados en el periodo enero 2015 a diciembre 2017.

7.6 CRITERIOS DE INCLUSION

- Todo paciente con cuadro clínico de fiebre por chikungunya reportado en el sistema nacional de vigilancia epidemiológica de la UMF 39.
- Todo paciente que presente síntomas articulares de más de 3 meses de evolución (etapa sub-aguda y crónica).
- Todo paciente mayor de 18 años que trabaje y haya presentado la enfermedad.

7.7 CRITERIOS DE EXCLUSION



- Paciente con antecedente de enfermedad crónica Reumática que involucre lesión articular diagnosticada antes de la fiebre por chikungunya.
- Paciente que presente sobreposición de fiebre por chikungunya con dengue o zika.

7.8 MUESTRA

El tamaño de la muestra se determinó en base a el número de casos captados por el sistema nacional de vigilancia epidemiológica del 2015-2017 (plataforma de SINAVE) .

7.9 VARIABLES EN ESTUDIO

Variable independiente: infectados por virus de chikungunya.

Variable dependiente: incapacidad laboral.

Variable interviniente alterna: secuelas de fiebre por virus de chikungunya.

7.10 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES (ver en anexos)

8. MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

8.1 Métodos

Se recolectó la información de los casos de fiebre por chikungunya que se captaron en la base de datos del sistema nacional de vigilancia epidemiológica mediante el formato del sistema nacional de salud: estudio epidemiológico de caso de enfermedades transmitidas por vector en el año 2016 en la UMF 39.

8.2 Técnica

La información obtenida de la mencionada base de datos se vació en la hoja de registro (ver anexo 3).



Se complementó la información obtenida con el expediente electrónico de la umf 39 en busca de incapacidades de los pacientes del universo de estudio. Se realizó un análisis de los días de incapacidad otorgados según la etapa de la enfermedad en la que se encontraba el paciente y que se hayan dado en función del dolor articular crónico.

Se analizó los datos con el programa de análisis de datos SPSS versión 19.

8.3 Procedimiento para la recolección de la información e instrumentos a utilizar.

Se recolectó la información de los casos de fiebre por chikungunya que se captaron en la base de datos del sistema nacional de vigilancia epidemiológica mediante el formato del sistema nacional de salud: estudio epidemiológico de caso de enfermedades transmitidas por vector en el año 2015-2017 en la UMF 39. Se realizó revisión de expedientes clínicos electrónicos en búsqueda de tiempo de evolución de los síntomas y uso de incapacidad laboral secundario a la infección por chikungunya.

8.4 Tablas

Se utilizó tablas para la recolección de los datos las cuales se realizaron en anexo tanto simples como de doble columna para comparar los casos con secuelas de fiebre por chikungunya y los casos sin secuela además de cruzar la información con los casos en los que se presentó ausentismo laboral según la base de datos y los días de incapacidad utilizados.

8.5 Medidas estadísticas.

Se utilizaron medidas de frecuencia relativa y de porcentaje, así como de prevalencia e indicadores de impacto laboral como cantidad de días acumulados de incapacidad por paciente.



9. CONSIDERACIONES ETICAS

Este estudio se apoyó en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en el título quinto de investigación para la salud capítulo único, artículo 96, y en su artículo 3ero donde afirma que la investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, a la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población. Según el título segundo el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud correspondiente a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos en el capítulo I de disposiciones comunes en los artículos 13, 14, y al artículo 100 de la ley general de salud donde se menciona que deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica, podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al paciente en experimentación, se contará con el consentimiento informado por escrito de la persona en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.(ANEXO 2) ^{31,32}

Bajo autorización de la dirección de la unidad de medicina familiar número 39, para revisión de la base de datos SINAVE 2016 y uso de expediente clínico electrónico del universo en estudio para investigar que pacientes ocuparon incapacidad laboral durante la fase crónica de la enfermedad con previa autorización por las autoridades pertinentes garantizando la confidencialidad de la información obtenida.



10. RESULTADOS

10.1 Características sociodemográficas. Clínicas y laborales de los pacientes con Chikungunya

En la tabla 1 podemos observar que de la población estudiada predominaron las mujeres en el 81% de los casos. La media de edad de los pacientes fue de 37, con una moda de 35, una mediana de 35 y una DE=11.939, con una edad mínima de 20 años y una edad máxima de 65 años.

Tabla 1 Pacientes diagnosticados con chikungunya según Género

Género	<i>f</i>	%
Masculino	10	18.5
Femenino	44	81.5
Total	54	100.0

Fuente: Censo de Sistema nacional de vigilancia epidemiológica UMF 39, *n*=54

En la tabla 2 podemos apreciar que la edad de los pacientes más afectados son del grupo de edad de 30 a 39 años.



Tabla 2 Grupos de edad de pacientes con chikungunya

Grupos de edad	f	%
19-29 años	14	25.9
30-39 años	21	38.8
40-49 años	11	20.3
50-59 años	4	7.4
60 o mas	4	7.4
total	54	100

Fuente: Censo de Sistema nacional de vigilancia epidemiológica UMF 39, n=54

En la tabla 3 se muestra que más de la mitad de los casos de fiebre por chikungunya en el periodo de estudio, fueron pacientes económicamente activos con el 66%.

Tabla 3 Pacientes diagnosticados con chikungunya según situación laboral

Trabajador	f	%
SI	36	66.7
NO	18	33.3
Total	54	100.0

Fuente: Estudio epidemiológico de casos transmitidos por vector 2015-2017UMF 39, n=54



En la tabla 4 se puede corroborar que de los pacientes que trabajan persistieron por más de 3 meses con los síntomas articulares de la enfermedad en el 11 % de los casos y se tuvieron que incapacitar en la etapa aguda de la enfermedad el 55%.

Tabla 4 Pacientes diagnosticados con chikungunya que utilizaron incapacidad laboral en etapa aguda y crónica de la enfermedad.

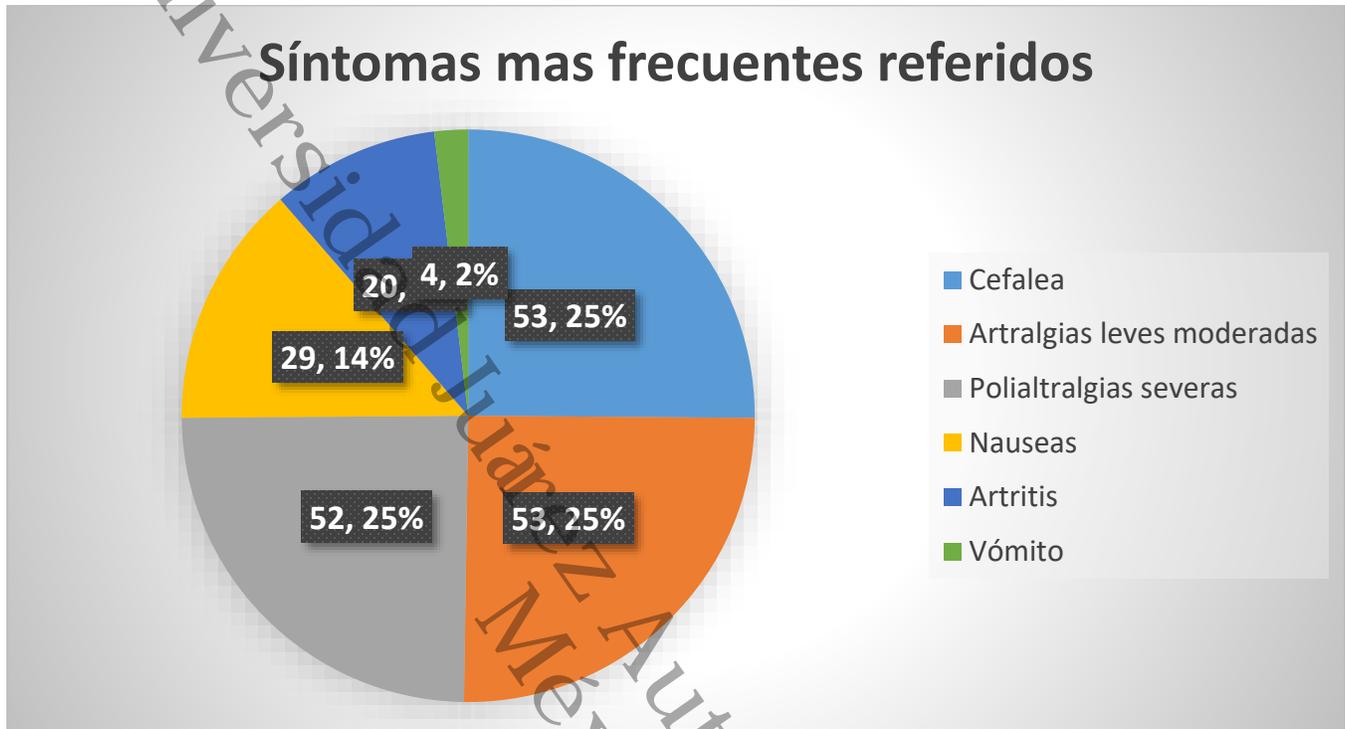
Etapa en la que se otorgó incapacidad	f	%
Etapa aguda de 0-3 meses	30	83.3
Etapa crónica mas de 3 meses	6	16.7
Total	36	100.0

Fuente: Expediente clínico electrónico (SIMF) de UMF 39.

En el grafico 1 se observa el comportamiento del cuadro clínico de la enfermedad con los principales síntomas que presentaron los pacientes, perseverando, en los casos la cefalea hasta en un 98% al igual que las altralgias leves o moderadas con el mismo porcentaje, además los pacientes presentaron poliartalgias severas según un 96% que es un porcentaje elevado.



Grafico 1 Síntomas más frecuentes referidos.



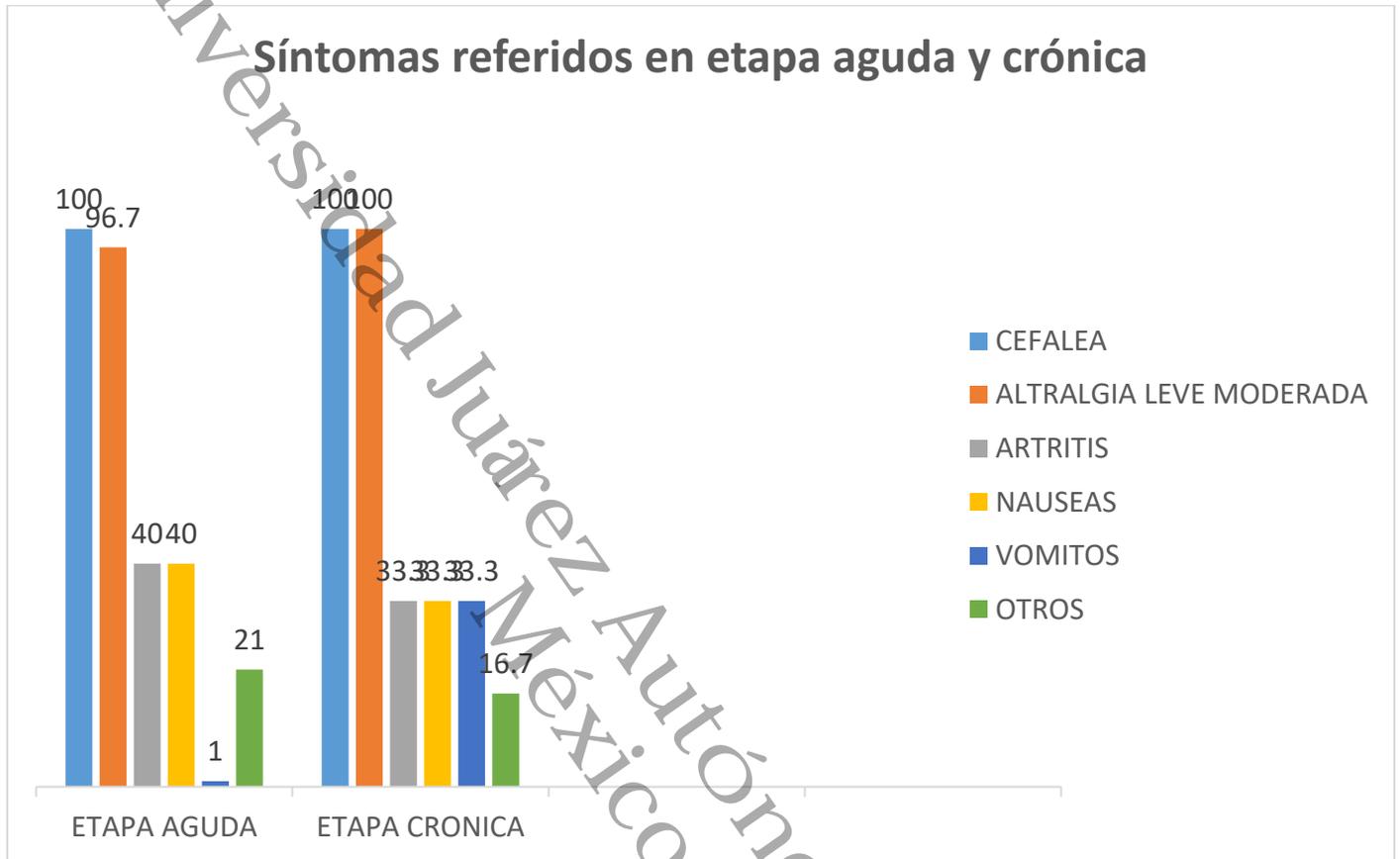
Fuente: Estudio epidemiológico de casos de enfermedades transmitidas por vector.

En la grafico 2 se puede apreciar los principales Síntomas referidos por los pacientes, se obtuvo que el 100% de ellos se quejó de cefalea en la etapa aguda de la enfermedad y un 96.7% de artralgia leve-moderada, el 3.3% reportó vómitos.

Observamos que en la etapa crónica de la enfermedad el 100% de los pacientes tuvo cefalea y artralgia, el 33.3% artritis, náuseas y vómitos y 16.7% dijeron otros síntomas como cansancio.



Grafico 2. Síntomas referidos en etapas de la enfermedad.



Fuente: Estudio epidemiológico de casos de enfermedades transmitidas por vector.

En la tabla 5 se aprecia por etapas clínicas (aguda y crónica) los días de incapacidad laboral otorgados, en la etapa aguda la mayoría de los pacientes tuvieron de 1-4 días con un 27%, no así en la etapa crónica en donde el 7.4% obtuvieron entre 11 a 28 días de incapacidad y solo el 3.7% en esta etapa obtuvieron de 5 a 10 días.



Tabla 5. Días de incapacidad por etapa clínica

ETAPA	1-4 DIAS		5-10 DIAS		11-28 DIAS	
	f	%	f	%	f	%
AGUDA	15	27.8	14	25.9	1	1.9
CRÓNICA	0	0	2	3.7	4	7.4

Fuente: Expediente clínico electrónico (SIMF) de UMF 39. $X^2= 80.46$, $P=.000$

En la tabla 6 podemos observar los días de incapacidad otorgados en general y debido a que Sintomas principales, la cefalea y las artralgiás reportadas por un 29.6% de los paciente se posicionaron en un rango de 5 a 10 días otorgados de incapacidad, en ese mismo rango de días las polialtralgias, la artritis con un 13% en el rango de 5 a 10 días, las náuseas con un 14.8% en el rango de 1 a 4 días otorgados y los vómitos en un 3.7% de la población se posicionaron en el rango más alto de días otorgados que es el de 11-28 días.



Tabla 6. Síntomas y días de incapacidad

Síntomas	X ²	p	1-4 días		5-10 días		11-28 días	
			f	%	f	%	f	%
Cefalea	2.03	.565	15	27.8	16	29.6	5	9.3
Artralgias	1.54	.672	14	25.9	16	29.6	5	9.3
Polialtralgias	1.54	.672	14	25.9	15	27.8	5	9.3
Artritis	2.23	.525	4	7.4	7	13.0	3	5.6
Nauseas	5.85	.119	8	14.8	5	9.3	4	7.4
Vómito*	9.06	.028	--	--	1	1.9	2	3.7
Otros			13	24.1	9	16.7	4	7.4

*p<.05

Fuente: Estudio epidemiológico de casos de enfermedades transmitidas por vector.



11. DISCUSION

El presente estudio revela que el 100% de los pacientes que presentaron etapa crónica de la enfermedad tuvieron como principal síntoma las polialtralgias, esto a diferencia del estudio realizado por Cosmina Zeana et al¹⁰ en Bronx Estados Unidos en 2014 en el que solo un tercio de los pacientes estudiados (32%) reportó dolor en las articulaciones en la etapa crónica.

En un estudio de Berlin en 2015 por Rodríguez Morales A, et al¹¹ se encontró que la frecuencia de reumatismo crónico post chikungunya es altamente variable y que va desde el 14.4% al 87.2% con numero variable de pacientes y tiempos de seguimiento lo cual se corrobora con nuestro estudio en este región.

En lo que se refiere a los aspectos sociodemográficos de este estudio la mayoría de nuestros pacientes se encuentran en edad económicamente productiva con una media de 35 años una mínima de 20 y una máxima de 65 años y el 66% de la población requirió incapacidad, a diferencia del estudio realizado por Raad J et al¹⁷ en Colombia en 2016 donde las edades estaban entre 22 y 82 años y solo el 19 % requirió incapacidad. En Tapachula Chiapas México Ochoa et al¹⁴, en una unidad de medicina familiar no.11 se confirmó que de un total de 900 pacientes, se excluyeron 657 y los restantes 243 la frecuencia típica de signos y síntomas fue de 220 con poliartralgias y 105 con artritis no así en nuestro estudio en el que solo el 25 % refirió artritis y se presentaron síntomas atípicos como los vómitos.

Los principales síntomas referidos por los pacientes de nuestro estudio fueron cefalea, altralgias leves a moderadas, polialtralgias severas, nauseas, artritis y vómito, síntomas que difieren con el estudio realizado por Moro et al¹⁹ en Italia donde los 3 principales síntomas fueron mialgia, astenia y altralgia, lo cual indica que en nuestra población hay más síntomas reumáticos que podrían resultar incapacitantes.

Según la Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Centros para la Prevención y Control de Enfermedades en el manual de preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas⁵ se menciona que otros



síntomas en la etapa crónica pueden incluir fatiga o depresión por lo cual se sugiere incluir esas 2 opciones en el formato de estudio epidemiológico de caso de enfermedades transmitidas por vector, mismo que utilizan todas los sistemas de salud en México, esto para darle seguimiento psicológico y de rehabilitación a los pacientes que tuvieran estos 2 síntomas.

Es importante recalcar que ninguno de los pacientes fue referido a segundo nivel de atención a la especialidad de reumatología a pesar que Javelle et al¹² en su estudio retrospectivo a 6 años en el que solo el 5% de los casos presentaron la etapa crónica se determinó que el virus de chikungunya puede durar años en ausencia de enfoques de tratamiento individualizados y la intervención reumatológica tardía, ya que los pacientes en etapa crónica son los que tendrán peor pronóstico funcional y deben ser captados tempranamente.

12. CONCLUSIONES

- De los casos presentados de fiebre por chikungunya, la mayoría de los pacientes eran mujeres trabajadoras jóvenes.
- Más de la mitad de los casos son personas económicamente activos.
- A pesar de los síntomas articulares de la enfermedad en la etapa aguda solo un poco más de la mitad de los trabajadores requirieron incapacidad en la etapa aguda, y en la etapa crónica no a todos les fue otorgada la incapacidad solo a un porcentaje bajo de los pacientes, dicho porcentaje concuerda con el reportado en la literatura.
- La prevalencia de las polialtralgias articulares en la etapa aguda de la enfermedad presenta un alto porcentaje a la par de la presencia de cefalea.
- Un síntoma no reportado en la literatura fue encontrado en la población que son los vómitos.



13. RECOMENDACIONES

- Se deberán identificar a los pacientes en consulta externa que presenten datos de secuelas crónicas de la enfermedad y derivarlos al área de medicina física y rehabilitación a la brevedad para evitar la prolongación de las secuelas o el empeoramiento de estas.
- Los pacientes con síntomas articulares cualquiera que estos sean (polialtralgias leve o severa) deberán ser referidos al área de reumatología para valoración por esta especialidad y prevenir la evolución a artritis.
- Para evitar la propagación de brotes, se debe analizar los domicilios particulares de los pacientes así como de sus áreas de trabajo para realizar saneamiento de las mismas en las zonas aledañas.
- Debido a que no existe tratamiento específico para los síntomas articulares, se siguen utilizando AINES, se deberá corroborar en las valoraciones subsecuentes de los pacientes si el medicamento otorgado mejora o alivia los síntomas y cambiarlo de ser pertinente a fin de reducir el número de días que requieran incapacidad lo cual impacta la economía del trabajador y al instituto.



14. ANEXOS

Anexo 1. Oficio de autorización de acceso a la información de Expediente electrónico

VILLAHERMOSA TABASCO

ASUNTO: Oficio de autorización para acceso a expediente electrónico.

**DIRECCION GENERAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 39
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DEL TABASCO
A QUIEN CORRESPONDA
P R E S E N T E**

Mediante la presente solicito a usted si autorización para acceder al programa expediente electrónico de esta unidad, esto con motivo del estudio denominado: Prevalencia de secuelas de fiebre por chikungunya en casos confirmados y probables y su relación con uso de incapacidad laboral. Dicho estudio realizado en el periodo enero 2016 a diciembre 2016 por una servidora.

Esperando su favorable respuesta para realizar mi trabajo de investigación me despido con un respetuoso saludo quedando a sus órdenes.

ATENTAMENTE

DRA. CINDY ARACELI PIÑA CRUZ

RESIDENTE DE 3ER GRADO DE MEDICINA FAMILIAR



Anexo 2. Estudio epidemiológico

SALUD

IMSS

ISSSTE

SEDENA

SEMAR

PEMEX

DIF

CDI

SISTEMA NACIONAL DE SALUD ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE CASO DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTOR

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE.

No. de afiliación o expediente: _____ Folio de Caso: _____

Nombre: _____ RFC: _____ CURP: _____

Apellido paterno: _____ Apellido materno: _____ Nombre (s): _____

DATOS DEL NACIMIENTO: Fecha de nacimiento: ____/____/____ Estado de nacimiento: _____ Municipio de nacimiento: _____

DÍA MES AÑO

Sexo: M F Edad: Años Meses Días

RESIDENCIA ACTUAL

Domicilio _____ Calle y Núm. _____ Colonia _____

Estado _____ Jurisdicción _____ Municipio _____

Localidad _____ Teléfono (s) _____

Entre: Calle: _____ y calle: _____ C.P. _____

LUGAR LABORAL

Domicilio _____ Calle y Núm. _____ Colonia _____ Estado _____

Municipio _____ Localidad _____ Teléfono _____

¿Habla lengua indígena? Sí No Desconoce ¿Cuál? _____ ¿Es indígena? Sí No Ignorado:

II. DATOS DE LA UNIDAD NOTIFICANTE

Estado _____ Jurisdicción _____ Municipio _____

Localidad _____ Institución _____ Clave de la Unidad _____

Nombre de la Unidad _____ Delegación _____

FECHA DE SOLICITUD DE ATENCIÓN: ____/____/____ FECHA DE PRIMER CONTACTO CON LOS SERVICIOS DE SALUD COMO CASO PROBABLE DE DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA O GRAVE: ____/____/____

DÍA MES AÑO

FECHA DE INICIO DE ESTUDIO: ____/____/____ FECHA DE NOTIFICACIÓN A LA JURISDICCIÓN: ____/____/____

DÍA MES AÑO

FECHA DE NOTIFICACIÓN AL ESTADO: ____/____/____ FECHA DE NOTIFICACIÓN A LA DGE: ____/____/____ FECHA DE TERMINACIÓN DEL ESTUDIO: ____/____/____

DÍA MES AÑO

DIAGNÓSTICO PROBABLE: _____ DIAGNÓSTICO FINAL: _____

III. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

HA SALIDO DE SU LUGAR DE RESIDENCIA EN LAS ÚLTIMAS TRES SEMANAS: Sí NO En caso de respuesta afirmativa, especifique a dónde:

País _____ Estado/Provincia: _____ Jurisdicción: _____ Ciudad/Municipio: _____

País _____ Estado/Provincia: _____ Jurisdicción: _____ Ciudad/Municipio: _____

País _____ Estado/Provincia: _____ Jurisdicción: _____ Ciudad/Municipio: _____

PROCEDENCIA DE LA INFECCIÓN: De la jurisdicción De otra jurisdicción dentro del estado De otro estado (foráneo) De otro país (importado)

CONTACTO CON ANIMALES: MOSCO CHINCHE GARRAPATA OTRO _____

EXISTEN ENFERMOS SIMILARES EN LA LOCALIDAD: Sí NO HA RECIBIDO TRANSFUSIONES SANGÜINEAS: Sí NO

ANTECEDENTES DE MUERTES INUSUALES DE ANIMALES: Sí NO EQUINO AVE OTRO _____

IV. CUADRO CLÍNICO

(Sí = 1, No = 2, Ignorados = 9)

Fecha de inicio de signos y síntomas: ____/____/____

DÍA MES AÑO

Fiebre Fecha de inicio de la fiebre ____/____/____ Temperatura _____ °C

DÍA MES AÑO

Cefalea <input type="checkbox"/>	Dolor abdominal <input type="checkbox"/>	Alteraciones cardíacas <input type="checkbox"/>	Letargo <input type="checkbox"/>
Mialgias <input type="checkbox"/>	Lipotimia <input type="checkbox"/>	Nódulos <input type="checkbox"/>	Choque <input type="checkbox"/>
Artralgias leves o moderadas <input type="checkbox"/>	Diarrea <input type="checkbox"/>	Úlceras <input type="checkbox"/>	Petequias <input type="checkbox"/>
Poliartralgias severas* <input type="checkbox"/>	Conjuntivitis <input type="checkbox"/>	Lesión de membranas mucosas <input type="checkbox"/>	Equimosis <input type="checkbox"/>
Artritis <input type="checkbox"/>	Congestión nasal <input type="checkbox"/>	Ictericia <input type="checkbox"/>	Hematomas <input type="checkbox"/>
Dolor de espalda <input type="checkbox"/>	Tos <input type="checkbox"/>	Irritabilidad <input type="checkbox"/>	Torniquete positivo <input type="checkbox"/>
Dolor retroocular <input type="checkbox"/>	Faringitis <input type="checkbox"/>	Rigidez de nuca <input type="checkbox"/>	Ascitis <input type="checkbox"/>



V. EVOLUCIÓN EN EL HOSPITAL

ESTABLE GRAVE MEJORA

SEGUIMIENTO HEMATOLÓGICO

En caso de haber datos de escape de líquidos o hemorragias, realizar*:

Fecha: ___/___/___ Hto: ___% Hb: ___ gr x 100ml. Plaquetas: ___ x10³ Albúmina: ___ g/dl Leucocitos: ___ x10³ Linfocitos: ___ x10³
 Fecha: ___/___/___ Hto: ___% Hb: ___ gr x 100ml. Plaquetas: ___ x10³ Albúmina: ___ g/dl Leucocitos: ___ x10³ Linfocitos: ___ x10³
 Fecha: ___/___/___ Hto: ___% Hb: ___ gr x 100ml. Plaquetas: ___ x10³ Albúmina: ___ g/dl Leucocitos: ___ x10³ Linfocitos: ___ x10³
 Fecha: ___/___/___ Hto: ___% Hb: ___ gr x 100ml. Plaquetas: ___ x10³ Albúmina: ___ g/dl Leucocitos: ___ x10³ Linfocitos: ___ x10³

*Repetirlos de acuerdo a la evolución del enfermo

Líquido cefalorraquídeo con aspecto de agua de roca: Sí No Bilirrubina directa ___ mg/dL Bilirrubina total ___ mg/dL

DHL ___ U/L ALT ___ U/L AST ___ U/L

ESTUDIOS DE GABINETE:

Fecha de ultrasonido: ___/___/___ Fecha de radiografía: ___/___/___
 Líquido perivisceral y / o en cavidad abdominal Líquido en cavidad torácica Megacolon Megaesófago
DATOS DE EGRESO Fecha de egreso: ___/___/___ Alta por Mejoría: Alta voluntaria: Defunción:
 Día Mes Año Día Mes Año

Folio de certificado de defunción: ___ Fecha de Dictaminación: ___/___/___ Dictamen: _____
 Día Mes Año

VI. ESTUDIO DE LABORATORIO:

Se tomó muestra para laboratorio: Sí No

Dengue

Fecha toma: ___/___/___

Fecha de recepción: ___/___/___ Folio de Laboratorio Dengue: _____
 NS1 ELISA IgM ELISA IgG PCR-Tiempo Real Otra ()
 Fecha resultado: ___/___/___
 Resultado: + - Ind + - Ind + - Ind Serotipo: 1 2 3 4 Neg. + - Ind

Muestra rechazada: Causa: Lipémica Hemolizada: Muestra Insuficiente: Días de tránsito: Otra: _____ Fecha de rechazo: ___/___/___

Laboratorio donde se procesó la muestra: _____ Nombre de quien capturo el resultado: _____

Chikungunya

Fecha toma: ___/___/___

Fecha de recepción: ___/___/___ Folio de Laboratorio Chikungunya: _____
 ELISA IgM PCR-Tiempo Real MAC - ELISA
 Fecha resultado: ___/___/___
 Resultado: + - Ind + - Ind + - Ind

Muestra rechazada: Causa: Lipémica Hemolizada: Muestra Insuficiente: Días de tránsito: Otra: _____ Fecha de rechazo: ___/___/___

Laboratorio donde se procesó la muestra: _____ Nombre de quien capturo el resultado: _____

ZIKA

Fecha toma: ___/___/___

Fecha de recepción: ___/___/___ Folio de Laboratorio ZIKA: _____
 PCR-Tiempo Real
 Fecha resultado: ___/___/___ Resultado:

Muestra rechazada: Causa: Lipémica Hemolizada: Muestra Insuficiente: Días de tránsito: Otra: _____ Fecha de rechazo: ___/___/___

Laboratorio donde se procesó la muestra: _____ Nombre de quien capturo el resultado: _____

Paludismo:

Gota Gruesa: Fechas: Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -
 Especie: Paludismo por: Vivax Falciparum

Muestra rechazada: Causa: Lipémica Hemolizada: Muestra Insuficiente: Días de tránsito:

Leishmaniasis:

Impronta: Fechas: Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -
 Serología: Fechas: Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -

Muestra rechazada: Causa: Lipémica Hemolizada: Muestra Insuficiente: Días de tránsito:

Tripanosomiasis:

Dx parasitológico Fechas: Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -
 Serología: Fechas: Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -

Muestra rechazada: Causa: Lipémica Hemolizada: Muestra Insuficiente: Días de tránsito:

Rickettsiosis:

Serología: Fechas: Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -
 Titulación: _____

Muestra rechazada: Causa: Lipémica Hemolizada: Muestra Insuficiente: Días de tránsito:

Virus del O. Nilo

Plasma o Suero Fechas: 1a Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -
 Suero Fechas: 2da Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -
 LCR Fechas: Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -
 Biopsia Fechas: Toma ___/___/___ Resultado: ___/___/___ + -

Muestra rechazada: Causa: Lipémica Hemolizada: Muestra Insuficiente: Días de tránsito:

Otro padecimiento: Especificar: _____ Fecha de Resultado: ___/___/___ + -

Laboratorio donde se procesó la muestra: _____



ANEXO 3. Instrumento de recolección de datos

TABLA DE VACIAMIENTO DE DATOS

PREVALENCIA DE SECUELAS CRÓNICAS DE CHIKUNGUNYA Y SU RELACIÓN CON INCAPACIDAD LABORAL	
1.-Nombre:	
2.- Nss:	
3.-Sexo:	
4.- Edad:	
5.-Folio SINAVE	
6.- Ocupación	
7.-Unidad de adscripción	
8.-Fecha de 1ra atención	
9.-Fecha de última atención por síntomas.	
10.-Inicio de la fiebre	
11.-Principales síntomas Articulares	
12.-Días acumulados de incapacidad	
13.-fecha de toma de muestra	
14.- fecha y resultado de laboratorio	



ANEXO 4

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

No	Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo	Escala	codificación	Instrumento de medición
1	Infectados por virus chikungunya	infección aguda se presenta como un proceso infeccioso general con fiebre, cefalea, mialgias, nauseas, vómitos, poliartralgias de grandes articulaciones, poliartritis, dolor de espalda, rash maculopapular, conjuntivitis	Todo caso reportado en SINAVE como caso probable de chikungunya o corroborado por método de laboratorio.	cuantitativa	Discreta	No. De Casos.	Estudio epidemiológico de caso de enfermedades transmitida por vector.
2	Secuelas de fiebre por chikungunya	La enfermedad crónica se caracteriza por la persistencia de síntomas	Paciente con poliartralgia inflamatoria por más de 3 meses post infección.	cualitativa	Nominal múltiple	Síntomas y signos de más de 3 meses de iniciado el cuadro.	Expediente electrónico: citas subsecuentes con síntomas crónicos de la enfermedad.



		articulares (poliartralgia inflamatoria) por más de tres meses.					
3	Uso de incapacidad laboral:	Repercusión en la vida laboral de los pacientes económicamente activos.	Pacientes que ocuparon incapacidad laboral debido a la cronicidad de la infección.	cuantitativa	Discreta	Casos de ausentismo laboral.	No. Días acumulados de incapacidad.



15 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Centro de prensa de la OMS, Nota descriptiva abril 2016 disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/>.
2. Placeres Hernández JF, Martínez Abreu J, Chávez González L, Rodríguez Rodríguez E, de León Rosales L. Fiebre causada por el virus Chikungunya, enfermedad emergente que demanda prevención y control. Rev Méd Electrón. 2014 Sep-Oct; 36(5). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol5%202014/tema07.htm>
3. Scott CW et al. Chikungunya Virus and the global spread of a mosquito-borne disease. N Engl J Med 2015;Vol.372 (1231-1239).
4. Sakthi PS, Ritu M, Sunit KS: Chikungunya Virus Exploits miR-146a to Regulate NF- κ B Pathway in Human Synovial Fibroblasts. Lisa FP. Ng, Editor PLoS One. 2014 Aug. 1 ; 9(8).
5. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Centros para la Prevención y Control de Enfermedades. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas. Washington DC: Centros para la Prevención y Control de Enfermedades; 2011. Disponible en: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV_Spanish.pdf.
6. Maguiña VC, Fiebre de Chikungunya: Una nueva enfermedad emergente de gran impacto en la salud pública. Rev Med Hered vol.26 no.1 Lima ene. 2015; 10 (5).
7. Epidemiología Lineamientos para la Vigilancia Epidemiológica y Diagnóstico por Laboratorio de Fiebre Chikungunya, dirección general de epidemiología, Secretaria de Salud, noviembre 2014.
8. Dirección general de epidemiología, secretaria de salud mexico 2016 cuadro actualizado de casos confirmados de fiebre por chikungunya en mexico, disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/avisos/2016/chik/DGE_CHIK_CASOSYDEF_SEM47_2016.pdf.
9. Loreto Horcada, M., Díaz-Calderón C., Garrido L., Fiebre Chikungunya. Manifestaciones Reumáticas de una infección emergente en Europa. Reumatol Clin. Vol. 11,(núm 3). Junio 2015.
10. Zeana C, Kelly P, Heredia W, Cifuentes A, Franchin G, Purswani M, Et al. Post-chikungunya rheumatic disorders in travelers after return from the Caribbean. Elsevier Ltd. 2016; 14, 21-25.



11. Rodríguez Morales A, Cardona Ospina J, Villamil Gomez W, Paniz Mondolfi A. How many patients with post-chikungunya chronic inflammatory rheumatism can we expect in the new endemic areas of Latin America?. *Rheumatol Int.* 2015; 35:2091-2094.
12. Javelle E, Et al. Specific Management of Post-Chikungunya Rheumatic Disorders: A Retrospective Study of 159 Cases in Reunion Island from 2006-2012. *PLoS Negl Trop Dis.* Marzo 2015;9 (3).
13. Hawman, DW Et al. Chronic Joint Disease Caused by Persistent Chikungunya Virus Infection Is Controlled by the Adaptive Immune Response. *J Virol.* 2013; 87 (24) 13878–13888.
14. Ochoa TE, Hernández HA, Gordillo MM, Palacios SA. Evaluación clínica y de laboratorio en pacientes sospechosos o confirmados de fiebre chikungunya. *Aten. Fam.* 2017; 24 (2): 51-55
15. Nava FM, Searcy PR, Juárez CC, Valencia NA. Chikungunya fever: current status in Mexico. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2016 Abr; 73(2): 67-74. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166511462016000200067&Ing=es <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.03.001>.
16. Schilte C, Staikovskiy F, Couderc T, Madec Y, Carpentier F, et al. (2013) Chikungunya Virus-associated Long-term Arthralgia: A 36-month Prospective Longitudinal Study. *PLoS Negl Trop Dis* 7(3): e2137. doi:10.1371/journal.pntd.0002137.
17. Raad JJ, Sánchez RW, Santrich MA, Sierra HA, Fonseca EY, Parody A, Et al. Caracterización clínica de sujetos infectados con virus chikungunya, en una población del Caribe colombiano. *Rev Colomb Reumatol.* Septiembre 2016; 23(3):170-6.
18. Van Aalst M, Nelen CM, Goorhuis A, Stijnis C, Grobusch MP. Long-term sequelae of chikungunya virus disease: A systematic review. *Travel Medicine and Infectious Disease* 15 (2017) 8-22. Disponible en: [http://www.travelmedicinejournal.com/article/S1477-8939\(17\)30004-2/pdf](http://www.travelmedicinejournal.com/article/S1477-8939(17)30004-2/pdf).
19. Moro ML, Grilli E, Corvetta A, Silvi G, Angelini R, Mascella F, Et al. Long-term chikungunya infection clinical manifestations after an outbreak in Italy: A prognostic cohort study. *Journal of Infection* , Volume 65 , Issue 2 , 165 – 172.
20. Consuegra Rodríguez et al. Post-chikungunya chronic inflammatory rheumatism: Follow-up of cases after 1 year of infection in Tolima, Colombia. *Travel medicine and infectious disease.* Colombia, Diciembre 2017. Volumen 0, issue 0.
21. Montero A. Fiebre chikungunya - Una nueva amenaza global. *Med Clin (Barc).* 2014; 20 (10): 30-30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2014.05.031>.



22. Javelle, EmilieGautret, PhilippeRibéra, AnneGaüzère, Bernard AlexCabié, AndréCorail, Patrick RenéSimon, Fabrice et al. El desafío del chikungunya crónico. Medicina de viajes y enfermedades infecciosas, volúmenes 15, 3 – 4.
23. Moya J, Pimentel R, Puello J. Chikungunya: Chikungunya in the Dominican Republic: lessons learned in the first six months. Rev. Panam. Salud Públ. República Dominicana 2014 Nov;36(5):336-41.
24. G. Pialoux et al, Chikungunya and epidemic. The Lancet Infectious Diseases., 7 (2007), pp. 319-327 [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(07\)70107-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(07)70107-X) Medline.
25. A. Martínez,E. Martínez,M. Chávez. Panorama Situacional de México ante la pandemia del virus Chikunguña. Instituto Mexicano del Seguro Social., 53 (2015), pp. 200-205.
26. Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica. Aviso Epidemiológico. Situación Epidemiológica de Virus Chikungunya en América [Internet]. 12 Jun 2014.Disponible en http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/alertas/2014/chikungunya/Aviso_epidemiologico_CHILV_120614DGE_DGAE_INDRE.pdf.
27. Secretaria de Salud México 2015. Enfermedades transmitidas por vector: Dengue, Chikungunya y Zika. Fecha de publicación 01 de diciembre de 2015.Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/enfermedades-transmitidas-por-vector-dengue-chikungunya-y-zika-18649>.
28. Salcedo JA. Aspectos clínicos epidemiológicos de infección por Virus de Chikungunya. Artículo de Revisión. Enf Inf Microbiol 2014, 34 (4): 149-154.
29. Tsetsarkin, KA. Chen R, Weaver SC. Interspecies transmission and chikungunya virus emergence. Curr Opin Virol. Feb 2016;16: 143-150.
30. Morrison TE, Oko L, Heise MT. A mouse model of chikungunya Virus- induced musculoskeletal inflammatory Disease, evidence of Arthritis, Tenosynovitis, Myositis and persistence. Am J Pathol. 2011 january; 178 (1): 32:40.
31. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud.
32. Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación, 24-04-2013.