BUAP

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 13
TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS.

TÍTULO:

"PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DE CHIKUNGUNYA EN DERECHOHABIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 13 TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; AÑO 2015".

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. ADRIANA ALEJANDRA GUTIERREZ ESPINOSA

DIRECTOR:

DRA. TANIA GUTIERREZ RIOS

H. PUEBLA DE Z. FEBRERO 2018

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACION DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚM. 13
TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.

"PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DE CHIKUNGUNYA EN DERECHOHABIENTES DE UNIDAD MEDICA FAMILIAR 13 TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; EN EL AÑO 2015."

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. ADRIANA ALEJANDRA GUTIERREZ ESPINOSA

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; FEBRERO 2018.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

COORDINACION DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚM. 13

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.

"PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DE CHIKUNGUNYA EN DERECHOHABIENTES DE UNIDAD MEDICA FAMILIAR 13 TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; EN EL AÑO 2015."

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. ADRIANA ALEJANDRA GUTIERREZ ESPINOSA

ASESOR METODOLOGICO Y DE CONTENIDO:

DRA. TANIA GUTIERREZ RIOS

IMSS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD CHIAPAS

AUTORIZACIONES:

IMSS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CHIAPAS

DR. JOSE MANUEL SUMUANO YMATZU	**DR. HECTOR RINCON LEON**
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUACION EN SALUD, DELEGACION ESTATAL DE CHIAPAS	**COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION DE SALUD DELEGACION ESTATAL DE CHIAPAS.**

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; FEBRERO 2018.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACION DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚM. 13
TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.

"PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DE CHIKUNGUNYA EN DERECHOHABIENTES DE UNIDAD MEDICA FAMILIAR 13 TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; EN EL AÑO 2015"

TESIS DE POSGRADO:

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. ADRIANA ALEJANDRA GUTIÉRREZ ESPINOSA

MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE MEDICINA FAMILIAR

UNIDAD MÉDICA FAMILIAR NÚM. 13

MATRICULA IMSS: 99079716

CORREO ELECTRONICO: adrii_colochita@hotmail.com

ASESOR METODOLOGICO Y DE CONTENIDO:

DRA. TANIA GUTIÉRREZ RÍOS
MEDICO EPIDEMIÓLOGO
TURNO VESPERTINO
UNIDAD MÉDICA FAMILIAR NÚM. 13

MATRICULA IMSS: 99094048

CORREO ELECTRONICO: tania.gutierrezr@imss.gob.mx

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; FEBRERO 2018.

AGRADECIMIENTOS:

A mis fortalezas: Aldo y Magda.

Gracias por amarme, apoyarme y motivarme. Los amo.

A mi padre: Salomón.

Gracias por ser como eres, te amo.

A Rocky:

Gracias por existir.

A Dios.

Gracias por formarme, amarme, cuidarme, protegerme, gracias por tantas bendiciones. Gracias por guiarme y poner en mi camino gente buena. Gracias por todos los días de vida. Gracias por las pruebas, porque sé que son para mejorarme. Gracias.

A la vida:

Gracias por las personas hermosas que he conocido. Por mi camino y por mi andar. Gracias por mi familia.

A Tony y su esposa Nadia:

Por el apoyo incondicional, por las palabras de ánimo y por su amistad.

A mi profesión:

Gracias por ser un medio de subsistencia, un mundo de conocimientos gratificantes y un pasatiempo increíble e invaluable.

A mi familia:

Lucero, Fabricio y Gaby. Gracias por apoyarme.

A Dra. Esther:

Gracias por su tiempo y apoyo.

INDICE	
I.- Resumen	6
II.- Introducción	7
III.- Marco teórico	9
IV.- Planteamiento del problema	24
V.- Justificación	26
VI.- Objetivos e Hipótesis	27
VII.- Material y métodos	28
a).- Diseño metodológico	28
b).- Universo	28
c).- Criterios de selección de las muestras	28
d).- Criterios de selección de las variables	29
e).- Operacionalización de variables	30
f).- Desarrollo del proyecto	36
g).- Características del Instrumento	36
h).- Método de recolección de datos	36
i).-Recursos para el estudio	37
VIII.- Análisis Estadístico	38
IX.- Consideraciones éticas	39
X.- Resultados	43
XI.- Discusión y análisis	56
XII.- Conclusiones	63
XIII.- Propuestas	66
XIV.- Referencias bibliográficas.	67
XV.- Anexos	70

TITULO:

PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DE CHIKUNGUNYA EN DERECHOHABIENTES DE UNIDAD MEDICA FAMILIAR 13 TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; EN EL AÑO 2015.

I.- Resumen

La fiebre Chikungunya es una enfermedad febril aguda causada por el virus Chikungunya (CHIKV) que es un *Arbovirus* del genero *Alphavirus*. [1, 2]

La enfermedad se documentó por primera vez en forma de brote en Tanzania en 1953. El CHIKV es transmitido al humano y otros primates por medio de la picadura de mosquitos infectados pertenecientes a las especies *Aedes*, particularmente *Aedes (Ae.) aegypti* y *Aedes albopictus*, las mismas especies involucradas en la transmisión del virus del dengue. Hay información e investigaciones de esta enfermedad en Asia, África, Europa e incluso en algunos países de Latinoamérica, excluyendo el país de México, donde no hay información local. De ahí que esta investigación pretende describir el perfil clínico epidemiológico de esta nueva enfermedad en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. **OBJETIVO GENERAL**: Determinar el perfil clínico epidemiológico de Chikungunya en derechohabientes de la UMF 13, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; en el 2015. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Estudio no experimental, retrospectivo, descriptivo en población derechohabiente afectada por virus Chikungunya, adscrita a la Unidad Médica Familiar No. 13 del IMSS en Tuxtla Gutiérrez que acudieron solicitando atención médica, en el período comprendido de Enero a Diciembre 2015, que cumplieron con los criterios de inclusión: Derechohabiente al que se le realizó estudio epidemiológico de CHIK. Población adscrita a la UMF No. 13 de todas las edades, ambos géneros, que acudieron a la consulta externa en el turno matutino y vespertino, y al servicio de atención medica continua. Criterios de exclusión: Otras enfermedades que de acuerdo a la definición operacional de caso o cuadro clínico sean compatibles con Dengue, Paludismo, Malaria u otras enfermedades transmitidas por vector. Criterios de eliminación: Estudios epidemiológicos de caso de enfermedades transmitidas por vector mal requisitados e incompletos. Tipo de muestreo: probabilístico, muestreo sistemático. **ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.** Se utilizará para la captura de datos el programa SPSS (Statistical Packageforthe Social Sciences), versión 23 en español para Windows, con el objeto de describir a través frecuencias, promedios y porcentajes. **RESULTADOS:** el “grupo etario” más afectado fue el que se encuentra entre los 21 y 45 años de edad. El “sexo” más afectado fue el femenino. La “escolaridad” más frecuente fue licenciatura. La “ocupación” más frecuente fue empleado. La fiebre fue el signo más prevalente. Mialgias fue el síntoma más prevalente, seguido de cefalea y poliartralgias severas. Un tercio de la población estudiada presentó en conjunto fiebre, poliartralgias severas y artritis durante la fase aguda.

PALABRAS CLAVES: Perfil clínico epidemiológico, Chikungunya.

II.- Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la enfermedad se documentó por primera vez en forma de brote en Tanzania en 1953. El virus de Chikungunya (CHIKV) es transmitido al humano y otros primates por medio de la picadura de mosquitos infectados pertenecientes a las especies *Aedes (Ae.)*, particularmente *Aedes Aegypti* y *Aedes Albopictus*. [1]

Los mosquitos adquieren el virus a partir de un huésped virémico. Después de un periodo promedio de incubación extrínseca de 10 días, el mosquito es capaz de transmitir el virus a un huésped susceptible, como el ser humano. La enfermedad puede cursar de forma aguda, subaguda y crónica, afectando a todos los grupos de edad. Las complicaciones graves no son frecuentes, pero se debe tener especial atención en grupos vulnerables (adultos mayores, niños y embrazadas), por el riesgo a presentar cuadros atípicos. Las investigaciones realizadas en la Reunión señalan que hay pacientes que desarrollan formas atípicas y graves que requieren hospitalización y que, además, pueden producir la muerte.[14] Como factores de riesgo de cronicidad se han señalado la edad (mayores de 45 años), la intensidad de la afección articular en la fase aguda y los antecedentes de afección articular y reumática. Hasta el momento no existe un tratamiento antiviral específico, por lo que es prioritario otorgar tratamiento sintomático y de soporte para la fase aguda. Las medidas generales para la prevención de esta enfermedad radican en anular o neutralizar al vector: uso de mosquiteros, pabellones, uso de ropa de mangas largas y pantalones largos, así como repelente para mosquitos. [1]

Se han documentado diversos estudios descriptivos en Asia, África y Europa, pero en América es una enfermedad nueva y por ende hay poca información al respecto. Esta investigación pretende describir el perfil clínico epidemiológico de Chikungunya en la población usuaria de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 13

del IMSS en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en el año 2015 y ser punto de referencia para otras líneas de investigación.

III.- Marco teórico

III. 1. Vector de Chikungunya. Entomología.

El virus del Chikungunya es el responsable de causar la enfermedad de Chikungunya que se caracteriza por fiebre > 38.5 ° C, artritis o artralgias graves, al grado de “encorvar” de dolor al paciente que las padece. [1]

Investigaciones recientes efectuadas por el Instituto Pasteur de París apuntan a que el virus de Chikungunya ha sufrido una mutación que lo ha hecho susceptible a ser trasmitido por el *Aedes Albopictus* (mosquito tigre asiático), el cual es un mosquito más agresivo, activo a lo largo del día y con vida media más larga. [1]

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) es relevante tener en cuenta la geografía, la vivienda, la zona endémica de los vectores: *Ae. Aegypti*, y *Ae. Albopictus*, ya que hasta el momento se sabe que estos son los únicos vectores de Chikungunya y por tanto los únicos que pueden transmitir la enfermedad.[2]

En México estos vectores se distribuyen en los estados del Golfo de México y costa pacifico, respectivamente. [3]

Y en Chiapas estos vectores se distribuyen en los siguientes municipios: Cacahuatan, Unión Juárez, Tuxtla Chico. Metapa, Frontera Hidalgo, Suchiate, Tapachula, Mazatán, Huehuetan, Tuzantan, Huixtla, Villa Comantitlan, Acapetahua, Mapastepec, Pijijiapan y Arriaga.[4]

Según el autor Gualdron Sánchez, en su recopilación del manual de vigilancia entomológica del 2007, publicada en Colombia, considera la ubicación taxonómica de los vectores del Chikungunya como sigue: [5]

Phylum: Artrópoda
Clase: Hexápoda
Orden: Díptera
Familia: Culicidae

Subfamilia: Culicinae
Género: Aedes
Subgénero: Stegomyia
Especie: Aegypti, albopictus

III. 2. Biología del *Aedes aegypti.*

La especie *Aedes Aegypti* está confinada a las zonas tropicales y subtropicales, mientras que la especie *Aedes albopictus* está presente en regiones templadas e incluso templadas-frías. En los últimos decenios *Aedes albopictus* ha salido de Asia y se ha establecido en algunas zonas de África, Europa y América. Según la OPS, en comparación con *Aedes aegypti*, la especie *Aedes albopictus* prospera en una variedad más amplia de acumulaciones de agua que le sirven de criaderos (cáscaras de coco, vainas de cacao, huecos de árboles, charcos en rocas), *Aedes aegypti* está más estrechamente asociado a las viviendas y tiene criaderos en espacios interiores, por ejemplo en floreros, recipientes de agua y tanques de agua en baños. [1]

Según Gualdron Sánchez el mosquito *Aedes aegypti* es una especie tropical y subtropical que se encuentra en todo el mundo, por lo general limitada a altitudes entre 35º norte y 35º Sur, correspondientes a una isoterma de invierno de 10ºC. La altitud también es una limitante de su distribución, por lo general, se encuentra por encima de los 1000m sobre el nivel del mar, aunque se ha observado a 2121 m. en la India y a 2200 m. en Colombia (Málaga) Santander. Así mismo este autor considera que Aedes aegypti está en todas partes del mundo donde sus criaderos no están bajo el efecto de la congelación. [5]

III.3. Ciclo vital del *Aedes aegypti*

Es fundamental conocer como es la ovipostura de este vector, la cual es principalmente vespertina. Los huevos son colocados uno a uno, quedan pegados en las paredes del recipiente al ras del agua. Los huevos miden 1 mm de largo; en el momento de la postura el embrión inicia su formación, para lograr su desarrollo

requiere de dos a tres días con mucha humedad. Su vida acuática se inicia con el primero de 4 estadios larvales, el paso de uno a otro se lleva a cabo por la muda en la que abandona su exoesqueleto, esto permite el aumento de su talla. Las larvas se reconocen por los movimientos sinuosos que hacen al nadar, por evitar la luz, y por tener redondeada la punta del sifón. El desarrollo larval dura de 5 a 7 días, termina cuando alcanza la forma de pupa, este estadio dura 48 horas. El adulto al emerger de la pupa es un mosquito oscuro, con un diseño característico de color blanco plateado en forma de lira sobre el mesonoto y con bandas blancas en las patas. Los machos son mucho más pequeños que las hembras y tienen antenas más plumosas. Solo la hembra se alimenta de sangre, que le es necesaria para la maduración de los ovocitos, esto aumenta la viabilidad de los huevos.[6]

Los adultos rara vez se alejan del lugar donde nacieron, de hecho su presencia es indicio certero de la cercanía de los criaderos. El apareamiento sucede a pocas horas de haber emergido y levantado el vuelo, una vez inseminada la hembra no necesita volver a copular y podrá producir huevos fértiles si se alimenta con sangre antes de cada ovipostura.[6]

La cantidad de huevos que producen las hembras, es directamente proporcional a la cantidad de volumen de sangre que ingirieron; en 72 horas los ovocitos están listos para fecundarse, la hembra grávida busca un sitio con agua en donde poner los huevos , y es así como se cierra el ciclo de vida.[6]

III.4. El vector y la época de lluvia.

Es de primordial importancia conocer las características geográficas de México y en que época del año es favorable la reproducción del mosquito *Aedes aegypti,* México está situado en el hemisferio norte, atravesado por el trópico de cáncer, tiene una extensión de 1 969 269 km^2, durante el verano y parte del otoño se originan los ciclones tropicales que tienen mayor frecuencia en septiembre. La zona más lluviosa con precipitación superior a 1600 mm son las pendientes montañosas inclinadas al golfo de México en las porciones central y sur del país.

La época en que se presentan las máximas precipitaciones es en verano y parte del otoño, en donde se presenta más del 80% de la precipitación total anual. Se ha observado que en el segundo semestre de cada año se da la situación de transmisión de enfermedades que ocupan este vector, dentro de las cuales se encuentra el dengue.[6]

III. 5. Estructura viral, organización genómica.

"El CHIKV se ha estudiado bajo el microscopio electrónico y ha mostrado características de los alfavirus: mide 50-70 nm, tiene una nucleocapside icosahedrica y una envoltura de glicoproteínas. La nucleocapside contiene genoma RNA de aproximadamente 11.8 kb con múltiples copias. La envoltura del vibrión consiste de lípidos derivados de la membrana plasmática" [2] según Francesca Cavrini, en el artículo "Chikungunya: una enfermedad viral emergente y el artrópodo que lo transmite", publicado en Italia en el año 2009.

Este mismo estudio permitió el análisis filogenético basado en E1, que es una de las glicoproteínas de membrana del nucleocapside del virus y; en la secuencia completa del genoma de las cepas aisladas durante los brotes en África, Asia, las islas del Océano Indico e India en 2005-2007 que, reveló la existencia de tres distintos grupos filogenéticos de CHIKV: uno contenía todas las cepas aisladas del oeste de África, otro contenía todas las cepas aisladas de Asia y el ultimo correspondía a las cepas aisladas del oriente, centro y sur de África (ECSA). [2]

Según Francesca Cavrini[2] es interesante notar que en las epidemias se registraron genotipos ECSA en Asia. Y las cepas causantes del primer brote en Europa (Italia 2007) eran del grupo ECSA. Las cepas virales aisladas en los últimos brotes en Europa, pertenecían al grupo de las cepas identificadas durante el reciente brote en las islas del océano Indico, que contenían un cambio genético en la posición 226 del gen de la glucoproteína de membrana E1 (E1- A226V). Esta mutación mostraba ser la responsable en el incremento de la capacidad de esta cepa CHIKV de infectar y replicarse en *A. Albopictus,* y así facilitar la transmisión a la población humana.[2]

III. 6. Fisiopatogenia de enfermedades virales

Además de conocer las características físicas del virus especifico, en este caso del CHIKV; también se deben mencionar las características de fisiopatológicas de las infecciones virales generales, que están relacionadas de forma directa con el tipo de virus, este además de su capacidad de virulencia y tropismo, debe disfrutar de una puerta de entrada al organismo y tener afinidad con los receptores de superficie celular que le permitan penetrar en la célula y luego multiplicarse ahí. Cuando una célula es infectada por un virus existen tres posibles consecuencias: a) infección lítica, es cuando el virus presenta múltiples ciclos de replicación, resultando en muerte de célula huésped. b) infección persistente, que se explica en muchas ocasiones como la desaparición de los síntomas pero no de la eliminación del virus, si no que este prolonga de alguna manera su material genómico viral, como consecuencia se presenta recurrencia de la enfermedad ya sea en su forma aguda o de progresión lenta que puede parecerse o no a las condiciones originales. C) infección transformante, en donde la célula huésped se transforma y adquiere características morfológicas y biológicas nuevas como aumento de la velocidad de crecimiento, perdida de la inhibición de contacto e inmortalización. Este tipo de infección es la base de los procesos de oncogénesis viral. [7]

Luego de su multiplicación en las células huéspedes, los virus penetran en los ganglios linfoides y pasan al torrente sanguíneo para ocasionar viremia que les va a permitir afectar a los órganos blancos. En algunos casos los virus se diseminan al órgano blanco por las fibras nerviosas. [7]

Según Cánepa Elena[7] en su artículo fisiopatología de las infecciones virales “el periodo de incubación es el periodo entre la exposición (contagio) y los primeros signos clínicos. Los arbovirus ocasionan infecciones generalizadas en un periodo de incubación corto”.

III. 7. Definiciones operacionales.

Para aterrizar el tema de la enfermedad de Chikungunya (CHIK) se retomaran los conceptos de la OMS del 2011, quien menciona que las siguientes definiciones son las avaladas a nivel internacional.

Caso sospechoso de Chikungunya: toda persona con fiebre > 38,5° C y artritis de comienzo agudo o artralgias graves, que no se explican por otras condiciones médicas, con residencia o visita de áreas con transmisión de virus Chikungunya durante las dos semanas anteriores al inicio de los síntomas, o que sea contacto de un caso confirmado, o que tenga algún vínculo epidemiológico con las áreas de transmisión. [1]

Caso confirmado de CHIK: todo caso sospechoso con resultado positivo a virus Chikungunya mediante alguna de las siguientes pruebas de laboratorio específicas:

• Aislamiento viral.

• Detección de ácido ribonucleico (ARN) viral por RT-PCR (Reacción en cadena de la polimerasa-transcriptasa inversa en tiempo real) en muestras de suero tomado en los primeros cinco días de inicio de la fiebre. Se deben utilizar pruebas en tiempo real con sistema cerrado debido a que presenta mayor sensibilidad y menor riesgo de contaminación. El laboratorio de diagnóstico de arbovirus de la DVBD, CDC, utiliza de rutina el kit BioRad iScript 1 step RT-qPCR que ha mostrado una sensibilidad de menos de 1 unidad formadora de placa (ufp) ó 50 copias genómicas. El precio de un kit es de 351.78 dólares equivalentes aproximadamente a 6873.74 pesos mexicanos. Y se debe utilizar suero obtenido de sangre total.[1]

• Detección de anticuerpos Inmunoglobulina M (IgM) en muestra de suero a partir del sexto día de iniciada la fiebre.

• Detección de anticuerpos IgG en muestras de suero pareadas. Se deberá observar un aumento de al menos cuatro veces en el título de anticuerpos

específicos para CHIKV. Se requieren dos tomas de muestras con diferencia de al menos una semana entre la primera y segunda toma. [1]

Caso descartado de CHIK: todo caso en el que no se demuestre evidencia de la presencia de algún marcador serológico o virológico para CHIKV por técnicas de laboratorio avaladas.[1]

Para fines prácticos y desde el punto de vista epidemiológico en las zonas donde no se ha identificado la circulación del CHIKV, se les tomará muestra al 100% de los casos que tengan cuadro clínico sospechoso de CHIK. Una vez identificada la circulación del virus se procederá a muestrear solamente el 5% de los casos sospechosos de CHIK. [8]

III. 8. Cuadro clínico.

Según la OMS dentro del curso natural del CHIKV se encuentran tres etapas: aguda, subaguda y crónica. [3, 8]

Según la OMS y la guía de práctica clínica (GPC) IMSS 757-15: Las características de la etapa aguda son fiebre de inicio súbito, por lo regular mayor a 39°C y dolor articular severo. La fiebre puede ser continua o intermitente. Los síntomas articulares son simétricos y ocurren con más frecuencia en manos y pies (patrón poliarticular simétrico distal). Se puede observar tumefacción, asociada a tenosinovitis. Los pacientes pueden estar incapacitados por dolor, inflamación y rigidez. También puede incluir rash, conjuntivitis, cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náuseas y vómitos. Esta fase dura de 3 a 10 días. [3, 8]

El rash aparece entre dos a cinco días después del inicio de la fiebre. Es maculopapular incluye tronco y extremidades. Los rangos de frecuencia de acuerdo a los pacientes sintomáticos son los siguientes: fiebre 76 a 100 %, poliartralgias 71 a 100%, cefalea 17 a 74%, Rash 28 a 77%.[3, 8]

En cuanto a los hallazgos de laboratorio cabe recalcar que no hay ninguno que sea patognomónico de esta enfermedad. Pero en ocasiones puede encontrarse ligera trombocitopenia (> 100 000/mm^3), leucopenia y linfopenia. [3, 8]

Según la GPC IMSS 757-15 la etapa subaguda se presenta después de los primeros 10 días (y puede durar aproximadamente dos a tres meses) y la mayoría de los pacientes sentirá una mejoría en su estado general de salud y del dolor articular. Este periodo coincide con la máxima viremia (la carga viral puede alcanzar rápidamente hasta 10^9 copias de genoma viral por mililitro de sangre). Sin embargo, posteriormente durante esta misma etapa puede ocurrir una reaparición de los síntomas: poliartritis distal, exacerbación del dolor en articulaciones y huesos previamente lesionados, y tenosinovitis hipertrófica en muñecas y tobillos. [3, 8] Para fines de esta investigación la reaparición de los síntomas se tomara como sinónimo de recaída.

La GPC mencionada en líneas previas y la OMS definen como etapa crónica cuando los síntomas se mantienen por más de 3 meses. Entre los factores de riesgo para las formas crónicas de la enfermedad se incluyen: edad <5años y >65 años, cuadro agudo grave y antecedente personal de enfermedad articular previa.[3,8]

Para esta investigación es necesario establecer los valores de referencia hemáticos y las variaciones fisiológicas en la concentración de elementos celulares de la sangre, para ello se cita a la autora Shirlyn B. Mckenzie, quien menciona que dichas variaciones pueden ocurrir de acuerdo con la raza, edad, sexo y ubicación geográfica. De ahí que según el sistema internacional de unidades (SI) tiene como valores de referencia normales expresados en unidades convencionales, los siguientes: hemoglobina (Hb) varones 13.3 – 17.7 g/dL, Hb mujeres 11.7 – 15.7 d/dL, cifras de leucocitos varones 3.9-10.6 x 10^3 /µL, cifras leucocitos mujeres 3.5 -11 x 10^3 /µL, cifras de plaquetas varones y mujeres 150-440 x 10^3 /µL; y porcentaje de linfocitos en varones y mujeres 20-40%. [9]

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 en la India, la proporción de pacientes con síntomas persistentes a los 10 meses fue de 49%. El síntoma persistente más frecuente es la artralgia inflamatoria en las mismas articulaciones que se vieron afectadas durante la etapa aguda. Algunos pacientes desarrollan artropatía/artritis destructiva, semejante a la Artritis Reumatoidea o Psoriásica. La artritis crónica es variable, se ha descrito como migratoria y no migratoria, mientras que el dolor articular puede ser constante e intermitente. Se ha descrito la presencia de edema periarticular y artritis aguda, en particular en las articulaciones interfalangicas, muñecas y tobillos, así como dolor en la inserción de los ligamentos. [3, 8]

Cabe mencionar que la presentación clínica varía con la edad, las formas más graves se van a presentar en lactantes menores y personas en etapa geriátrica de la vida con enfermedades crónico-degenerativas, así mismo en embarazadas. [8]

Por lo regular en las infecciones de CHIKV que se presentan en embarazadas, el virus no se transmite al feto. Y el riesgo más alto se presenta cuando la mujer está infectada en el periodo periparto, momento en que la tasa de transmisión vertical alcanza hasta el 49%. No se ha visto que la cesárea prevenga la transmisión. Los productos por lo general nacen asintomáticos y, pueden desarrollar fiebre, pérdida del apetito, dolor, edema periférico, y erupciones maculopapulares, vesículas o bulas. [8]

Es relevante que se establezca la definición de fiebre que, según la GPC IMSS 350- 13, consiste en temperatura rectal por arriba de 38 °C, temperatura axilar por arriba de 37.5°C o temperatura timpánica por arriba de 38.2°C. [10]

III. 9. Tratamiento de Chikungunya

Según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) y la GPC IMSS 757-15 no existe un tratamiento farmacológico antiviral específico para la CHIK. Se recomienda el tratamiento sintomático luego de excluir enfermedades más graves tales como malaria, dengue ó infecciones bacterianas. [3, 8]

El tratamiento sintomático y de soporte (en la fase aguda) incluye reposo y el uso de paracetamol 500mg cada 6 horas, con dosis máxima de cuatro gramos por día, mientras que en los niños menores de 5 años la dosis es de 10 a 15 mg/Kg/dosis cada 6 horas, para el alivio de la fiebre; e ibuprofeno, naproxeno o algún otro agente antiinflamatorio no esteroideo (AINE) para aliviar el componente artrítico de la enfermedad. [3, 8]

No se aconseja el uso de aspirina debido al riesgo de sangrado en un número reducido de pacientes y el riesgo de desarrollar síndrome de Reye en niños menores de 12 años de edad. [3, 8]

En pacientes con dolor articular grave que no se alivia con AINEs se pueden utilizar analgésicos narcóticos (por ej., morfina) o corticoesteroides a corto plazo después de hacer una evaluación riesgo-beneficio de estos tratamientos. [3, 8]

Se debe aconsejar a los pacientes beber grandes cantidades de líquidos para reponer el líquido perdido por la sudoración, los vómitos y otras perdidas insensibles. Para el tratamiento de la erupción cutánea y el prurito, en la fase aguda, se sugiere el uso de lociones a base de óxido de zinc y lociones refrescantes y humectantes con aloe vera, mentol y alcanfor, así como antihistamínicos, entre ellos difenhidramina o loratadina". [3, 8]

Acertadamente la CDC menciona que la recuperación es el resultado esperado; pero 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. [3]

Para limitar el uso de corticoesteroides orales se pueden usar inyecciones locales (intra-articulares) de corticoesteroides o terapia tópica con AINE. 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 sintomas.[3]

El medico de primer contacto, otorgará manejo ambulatorio para los casos típicos sin signos de alarma, informará a la población sobre los signos de alarma e indicará medidas de prevención. [3, 8]

III. 10. Prevención de la enfermedad

Para evitar la infección de otras personas en la vivienda, la comunidad o el hospital, el CDC y GPC IMSS 757-15 aconsejan evitar que el paciente con CHIK aguda sea picado por mosquitos *Ae. Aegypti* o *Ae. Albopictus* durante la fase viremica, que generalmente es la primera semana de la enfermedad. Como estos mosquitos pican durante el día, desde el amanecer hasta el crepúsculo, e incluso después del anochecer si hay luz artificial, es altamente recomendable protegerse con mosquiteros tratados con insecticida (TI) o mosquiteros simples, así como pabellones; permanecer en un lugar protegido con mallas. Además, los médicos o trabajadores sanitarios que visiten a pacientes infectados por CHIKV deben evitar las picaduras de mosquitos usando repelente contra insectos y usando mangas y pantalones largos. Además de propiciar la eliminación de criaderos en el domicilio y alrededor, aplicar cloro sobre la superficie de las paredes internas de los recipientes que utilizan para almacenar agua y taparlos (incluyendo tanques y albercas), aplicación de larvicida a tanques con agua almacenada. [3, 8]

III. 11. Estudios realizados a nivel mundial.

En un estudio retrospectivo descriptivo realizado por Priyanka Singh y colaboradores (cols.) en la India, en el año 2012, acerca del genoma del CHIKV, se menciona la reseña histórica de los brotes CHIK más antiguos en el continente euro-asiático-africano, además la OPS, por medio de la CDC, publica en Estados Unidos de Norte América en el 2011 la preparación y respuesta contra esta

enfermedad emergente donde comenta lo siguiente: “Desde 1770 ya se había identificado, en algunos países de África, epidemias que se caracterizaban por fiebre, rash y artritis semejantes al Chikungunya, descritas por los mismos habitantes de la región. Sin embargo el virus se aisló hasta 1953 en una epidemia en Tanzania, en suero humano. Posteriormente ocurrieron brotes pequeños en Asia y África pero eran comunidades rurales pequeñas. No es hasta 1960 y 1970 que se dio en Asia una epidemia importante de Chikungunya: Bangkok, Tailandia, Calcuta, y Vellore. En total afectando a 0.3 millones de personas. Con una morbilidad de 37.5%.” [3, 11]

Menciona Sher Bahadur Pun en su artículo “Primer caso de Chikungunya en Nepal” publicado en Nepal en el 2013 que el Programa Nacional de la India para el control de enfermedades transmitidas por vector, que se reportaron 1.38 millones de casos en el 2006, sin embargo este número declinó a 29 000 casos en el 2007, 95 000 casos en 2008, 73 000 casos en 2009 y 48 000 casos en el 2010. El primer resurgimiento de CHIKV en el sur de la India fue en el 2005; y en el norte de la India fue en el 2006. Y se afectaron un total de 129 distritos y 8 estados en la india.[11, 12]

Nepal es país vecino de China y de la India, y se encuentra a 1800 km. de distancia de este último; cuenta con clima similar y es endémico de vector de CHIKV; se vio afectado por dengue y Chikungunya, debido a la cercanía y tránsito de población. Debido a esto, el primer caso reportado de Chikungunya en Nepal fue en marzo 2013 proveniente del distrito de Dhading, positivo para Inmunoglobulina G (IgG) anti CHIKV. El segundo caso de CHIKV fue en mayo del 2013 del departamento de Sukraraj; finalmente el tercer caso ocurrió en junio del 2013 del mismo departamento.[12]

En el 2007, la OMS se preocupó por la propagación del CHIKV, cuando se detectó que el virus se estaba diseminando de forma autóctona (humano-mosquito-humano) en el norte de Italia. En 2010 también se identificaron casos importados en Taiwán, Francia y los Estados Unidos. Estos casos se presentaron en viajeros virémicos que retornaban de Indonesia, La Reunión y la India,

respectivamente. A partir de entonces y dada la inminente llegada de la enfermedad al continente americano, la OPS crea el manual de preparación y posible entrada de esta enfermedad a América.[3]

Según Frías Salcedo en su artículo de revisión publicado en México en el 2014, comenta que en el 2007 se informó por primera vez de la transmisión de la enfermedad en Europa, en un brote localizado en el noreste de Italia en el que se registraron 197 casos, confirmándose así que los brotes transmitidos por *Ae. Albopictus* son posibles en Europa. Para diciembre del 2013, Francia notificó dos casos autóctonos confirmados mediante pruebas de laboratorio en la parte francesa de la isla caribeña de St. Martin. [13]

En mayo del 2012, debido a la inquietud que estaba generando a nivel mundial esta enfermedad; hubo una reunión en Jamaica donde la OPS planeó una respuesta ante la llegada e informó sobre la enfermedad. [14] Como era de esperarse la llegada de CHIK, al continente americano, fue a finales del 2013 y, la puerta de entrada fue la isla francesa caribeña Saint Martin, esto ocurrió en febrero del 2014.

A partir de entonces las notificaciones del síndrome febril del Hospital María Paniagua del municipio de San Gregorio de Nigua, de la provincia de San Cristóbal, en la Republica Dominicana (isla-país vecino de Saint Martin) indicaban un incremento sostenido de casos. Según las encuestas realizadas en ese país durante la epidemia se vieron afectadas alrededor de 2 millones de personas. [15,16]

Seguidamente en enero del 2014 la OPS publica una guía clínica para entender Chikungunya versus dengue esta ultima de gran importancia por similitud clínica y mismo vector. Publicación de excelente herramienta para el clínico. [15, 16]

En mayo del 2014, los expertos de la Republica Dominicana redactan su primer artículo sobre la situación de su país frente a esta enfermedad. [17]

En septiembre del 2014, los expertos en salud pública de Republica Dominicana redactan las enseñanzas que les dejo el Chikungunya en su país. [18]

Desde su lugar de origen en África, el virus se desplazó al puerto de la isla país de Saint Martin (puerta de entrada a América), en donde se reportaron los primeros casos en diciembre del 2013.[18]

En enero del 2014 ya había una epidemia en República Dominicana, país o isla del caribe más grande después de Cuba, en ese mismo año Canadá tenia los primeros casos importados de Chikungunya. Después de la Republica Dominicana, la isla caribeña de Cuba reportaba sus primeros casos positivos de CHIKV, posteriormente Belice reporto casos confirmados.[19]

Panamá le siguió al reporte de casos positivos y en orden de aparición en los países Centroamérica le siguió el Salvador, Nicaragua, Costa Rica, y al mismo tiempo se reportaron casos positivos en Honduras, Guatemala y México. [19]

Según la Declaratoria de Emergencia Epidemiológica emitida por el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de enfermedades (CENAPRECE) el 7 de noviembre del 2014 (semana epidemiológica 45) se confirmó el primer caso autóctono en México, en el estado de Chiapas y se trató de una niña de 8 años de edad, que fue atendida en el hospital general del municipio de Arriaga. [4]

Según la OMS para el 28 de Agosto del 2015, semana epidemiológica 34, en México hubo 4570 casos confirmados y 14 casos importados.

Según la Dirección General de Epidemiologia (DGE), de acuerdo al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), en su apartado de Casos de Entidad federativa de enfermedades de interés local, regional o institucional hasta la semana epidemiológica 37 (del año 2015) de enfermedad por Virus Chikungunya y basado en el preliminar de casos confirmados: Chiapas reportó 5 casos confirmados, acumulados masculinos 208, acumulados femeninos 366.

Para la semana epidemiológica 41 Chiapas tenía 646 casos confirmados; Baja california sur 58 casos confirmados, Campeche 168 casos confirmados; Coahuila 18, Colima 918, Chihuahua 1 caso; Guerrero 1,613 casos; Hidalgo 1 caso, Jalisco

102 casos, Edo. de México 46 casos, Michoacán 1,528 casos; Morelos 407 casos, Nayarit 38 casos, Nuevo León 7 casos, Oaxaca 1,222 casos; Quintana Roo 78 casos, Sinaloa 19 casos, Sonora 24 casos, Tabasco 31 casos, Tamaulipas 4 casos, Veracruz 1,187 casos y Yucatán 984 casos. En total para la semana epidemiológica 41, en todo el país ya estabas confirmados 9,000 casos.

En el IMSS, específicamente en la Delegación Estatal de Chiapas, la cantidad de casos de Chikungunya, por unidad médica notificante en la zona Tuxtla fue la siguiente: en el mes de Enero del 2015 la Unidad de Medicina Familiar No. 13 (UMF 13) reporto 23 casos (52%), el resto de las Unidades médicas 21 casos (UMF 25, 23, 24, 34,14, 21 y HGZ 2). En el mes de Febrero la UMF 13 notifico 23 casos (48%) y el resto de las unidades médicas 24 casos. En el mes de Marzo la UMF 13 reporto 17 casos (47%), el resto de las unidades médicas 19 casos. El mes de Abril la UMF 13 reporto 63 casos (66%) y el resto de las unidades médicas 32 casos. En el mes de Mayo la UMF 13 reporto 263 casos (58%) y el resto de las unidades 189 casos. En el mes de Junio la UMF 13 reporto 1157 casos (68%) y el resto de las unidades médicas reporto 533 casos. En el mes de Julio la UMF 13 reporto 1085 casos (33%), el resto de las unidades médicas 2,198. En el mes de Agosto la UMF 13 reporto 877 casos (63.5%), y el resto de la unidades médicas 503 casos. En el mes de Septiembre la UMF 13 reporto 250 casos (56.4%) y el resto de las unidades médicas 193 casos. Y por último en el mes de Octubre la UMF 13 reporto 70 casos (38.4%) y el resto de las unidades médicas zona Tuxtla 112 casos. En total en lo que va de Enero a Octubre del 2015 la UMF 13 Tuxtla reporto 3,828 casos de CHIK, hasta la semana epidemiológica 42, eso significa que del total de reportes hasta esta fecha que fueron 7,652 casos, 50% corresponde a lo reportado por la UMF 13.

IV.- Planteamiento del problema.

En la actualidad lo servicios de salud se han enfrentado ante una enfermedad emergente en América que ocupa el mismo vector o transporte que la enfermedad del dengue, pero a diferencia de esta, causa artralgias y fiebre más intensas, al grado de “doblar de dolor” al paciente.

De acuerdo a los estudios que se han desarrollado a nivel mundial cabe señalar el más importante del continente americano, no solo por su cercanía a México, sino por la similitud de características en torno a la enfermedad, este estudio es el de La Republica Dominicana, que precedió a México en una epidemia que cobro una dimensión importante en la historia de la salud pública y que recién ocurrió en el año 2014.

En México se observó un comportamiento de la enfermedad, similar al de la Republica Dominicana, con brotes importantes en los meses de mayo y junio. Que ya desde principios del 2015 se había observado aumento progresivo en la demanda de atención de los servicios de primer contacto y urgencias debido a pacientes afectados por Chikungunya, estos eran de todas las edades, sin embargo es de suma importancia determinar el cuadro clínico característico, cual fue el síntoma cardinal, las edades de mayor prevalencia, las comorbilidades asociadas, etc. Hay que destacar que para el IMSS cobran importancia todos los pacientes, pero más el grupo de pacientes activos económicamente y que manifiestan dentro de sus síntomas: fiebre elevada, artralgias y mialgias incapacitantes que tienen repercusiones económicas para el instituto [3.]

La Republica Dominicana, comparte la información obtenida en su país en varias de las publicaciones del Ministerio de Salud, ahora toca a México escribir acerca de esta nueva enfermedad y Chiapas por la diversidad de clima, similar a los países endémicos, comparte muchos factores que favorecen la aparición y propagación de esta nueva enfermedad. Tuxtla Gutiérrez, municipio perteneciente a la zona valle del estado de Chiapas y capital del mismo, se ha afectado con esta enfermedad emergente. En este sentido dentro del Instituto Mexicano del

Seguro Social no se encuentra ningún estudio que oriente sobre esta enfermedad, no hay información local al respecto.

Por lo que se plantea el siguiente problema**: ¿Cuál es el Perfil clínico Epidemiológico de la enfermedad de Chikungunya en derechohabientes de la UMF 13 de la cd de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; en el año 2015?**

V.- Justificación

Dada la magnitud a nivel mundial y local de la enfermedad ocasionada por el CHIKV y sus repercusiones en el humano, es importante describir el perfil clínico epidemiológico del brote actual de Chikungunya en la población derechohabiente de la UMF 13 de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez del estado de Chiapas, ya que por el momento no se cuenta con información local al respecto, además es imperativo mencionar que antes de noviembre del 2014 no había caso autóctono o importado de Chikungunya en Chiapas.

Además de ser todo un reto para el sistema de salud mexicano y de toda institución, incluyendo el IMSS, es también una carga económica importante, ya que implica repercusiones en el sector económico de la población ocasionada por la incapacidad física temporal en el paciente.

Por tanto la finalidad que tiene este estudio es tener conocimiento del perfil clínico epidemiológico de la enfermedad de CHIK, y ser parteaguas para futuras investigaciones en la unidad médica. Es necesaria esta investigación dado que es importante tener conocimientos locales acerca de esta emergencia de salud pública.

VI.- Objetivos de la investigación

Objetivo general

Describir el perfil clínico epidemiológico de Chikungunya en derechohabientes de la UMF 13 del IMSS en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; en el año 2015.

Objetivos específicos:

- Describir las variables sociodemográficas (edad, sexo, ocupación, escolaridad) con mayor prevalencia de la enfermedad, en los derechohabientes de la UMF 13.
- Describir los signos y síntomas con mayor prevalencia en las manifestaciones clínicas de los enfermos por Chikungunya en la UMF 13: fiebre, artralgias, exantema, lumbalgia, cefalea, prurito, nauseas, escalofríos, conjuntivitis, artritis, dolor retroocular, vomito persistente, fotofobia, dolor abdominal intenso, diarrea, congestión nasal, tos, faringitis, rinitis, hepatomegalia, esplenomegalia, alteraciones del gusto, adenomegalias, induración, inflamación del parpado, disnea, nódulos, ulceras, lesión de membranas o mucosas, ictericia, rigidez de cuello, estupor, desorientación, temblor, convulsiones, debilidad muscular, parálisis.

Hipótesis*:

1.- La enfermedad de Chikungunya afecta a cualquier edad, con predominio de adultos en edad productiva, de 18 a 50 años.

2.- La enfermedad de Chikungunya se da por igual en ambos sexos, según el estudio realizado en la Republica Dominicana en el 2014.

3.- los signos y síntomas con mayor prevalencia son fiebre, artritis o artralgias severas.

*Debido al tipo de investigación, no se ocupan las hipótesis pero, se desarrollaron con fines didácticos.

VII.- Material y métodos.

a).- Diseño del estudio: no experimental, retrospectivo, descriptivo.

b).- Universo

- Constituido por los derechohabientes afectados por Chikungunya y que cuenten con estudio de caso; ambos géneros y de todas las edades que acudieron a la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No 13 del IMSS durante el periodo Enero a Diciembre 2015, de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

c).- Muestra.

Tipo de muestreo: Probabilístico de tipo sistemático.

Fórmula utilizada:

$$n = \frac{N*Z\alpha^2 p*q}{d^2*(N-1)+ Z\alpha^2*p*q}$$

Donde:

N = Total de la población

Zα = 1.96 al cuadrado (seguridad del 95%)

p = proporción esperada (5% = 0.05)

q = 1 – p (1 – 0.05 = 0.95)

d = precisión (5%)

N=4090 casos

n = 1118 casos

d).- Criterio y selección de las variables

Criterios de inclusión:

Todos los estudios epidemiológicos de caso con el diagnostico de probable Chikungunya captados por el servicio de epidemiologia, en ambos turnos, de derechohabientes en la UMF 13 en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2015, que sean seleccionados a través del muestreo correspondiente.

Criterios de exclusión:

- Otras enfermedades que de acuerdo a la definición operacional de caso o cuadro clínico sean compatibles con Dengue, Paludismo, Malaria u otras enfermedades transmitidas por vector.

Criterios de eliminación:

- Estudios epidemiológicos de caso con el diagnostico de probable chikungunya mal requisitados e incompletos, así como expedientes electrónicos sin datos del paciente.

e).-Operacionalización de Variables

Variable dependiente : Chikungunya			
Definición conceptual	**indicadores**	**Naturaleza y escala de medición**	**Operacionalización**
Diagnóstico basado en la definición operacional de Chikungunya según la OMS y el tratamiento establecido en la GPC " prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus Chikungunya"	Diagnóstico	Cualitativa nominal	Caso sospechoso (caso probable): toda persona con fiebre > 38 ° C y artritis de comienzo agudo o artralgias graves, que no se explican por otras condiciones médicas, con residencia o visita de áreas con transmisión de virus de CHIK durante dos semanas anteriores al inicio de los síntomas, o que sea contacto de un caso confirmado, o que tenga algún vínculo epidemiológico con las áreas de transmisión.[1]
			Caso confirmado: todo caso sospechoso con resultado positivo a virus CHIK mediante alguna de las pruebas de laboratorio específicas: aislamiento viral, PCR, IgM, IgG.[1]

VARIABLES INDEPENDIENTES

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicadores
Grupo etario	cualitativa	Tiempo que ha vivido una persona. Clasificación según SINAVE (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica).	La edad en años del usuario de la atención médica. Clasificación según SINAVE (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica).	ordinal	menores de 1 año, 1-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, mayores de 65 años.
Sexo	cualitativa	La real academia española lo define como la condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	La condición orgánica, masculina o femenina, de los usuarios de atención médica.	nominal	Femenino Masculino
Semana epidemiológica	cuantitativa	Es una herramienta utilizada a nivel internacional para agrupar los padecimientos o eventos epidemiológicos de interés, alrededor de un período de tiempo determinado y notificarlos a los entes reguladores.	Un periodo epidemiológico lo conforman 4 semanas, cada semana va desde el domingo a las 00:00 horas hasta el siguiente sábado a las 24:00 horas. Se identificó en el calendario epidemiológico de acuerdo a las semanas la cantidad de pacientes con diagnóstico de caso probable de Chikungunya por el servicio de epidemiologia, confirmados posteriormente como enfermedad por Chikungunya.	Discreta.	Semana epidemiológica: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , 8 , 9 , 10, 11, 12, 13 ,14, etc. hasta 52.

Grado de Escolaridad	Cualitativa	Nivel máximo de grado de estudios aprobados por las personas en cualquier nivel del sistema educativo nacional o su equivalente en el caso de estudios en el extranjero.	Se identifica el máximo grado de estudios del paciente afectado por Chikungunya.	Nominal.	Analfabeta, Kinder (Preescolar), primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura, Maestría.

Variable	**Tipo de variable**	**Definición conceptual**	**Definición operacional**	**Escala de medición**	**Indicadores**
Perfil clínico epidemiológico	Cualitativa	Medio de valoración de las condiciones de salud de las comunidades para quienes determinan los objetivos y las estrategias encaminadas a preservar la salud, valorar los riesgos, prevenir la enfermedad, modificar el daño y lograr la rehabilitación.	Características clínicas: Conjunto de signos y síntomas que caracterizan una enfermedad transmitida por vector e integran el cuadro clínico.	Nominal	No Si fiebre, artralgias, exantema, lumbalgia, cefalea, prurito, nauseas, escalofríos, conjuntivitis, artritis, dolor retroocular, vomito persistente, fotofobia, dolor abdominal intenso, diarrea, congestión nasal, tos, faringitis, rinitis, hepatomegalia, esplenomegalia, alteraciones del gusto, adenomegalias, induración, inflamación del parpado, disnea, nódulos, ulceras, lesión de membranas o mucosas, ictericia, rigidez de cuello, estupor, desorientación, temblor, convulsiones, debilidad muscular, parálisis. Presencia o ausencia de Comorbilidad.
			Características epidemiológicas: estudio de la frecuencia y distribución de los fenómenos que afectan a la población y las condiciones que favorecen su presentación.	Nominal	Si Grupo etario, Sexo, Grado académico, ocupación, estado civil, lugar de residencia, antecedente de viaje. No
Ocupación	cualitativa	Empleo, oficio. Tarea encaminada a obligaciones	Trabajo que impide ocuparse en otras	Nominal	*Estudiante*: preescolar, primaria, secundaria,

		laborales.	tareas.		preparatoria, universidad. *Ama de casa.* *Docente.* *Personal de Salud:* Enfermero (a), Médico (hombre o mujer). *Empleado (*en esta categoría se englobaron los siguientes oficios y empleos*):* Auxiliar de panadería, Policía, Empleado(a) de ventanilla, Afanador(a), Pensionado(a), Chofer, Administrativo, Mesero(a), Auditor(a), Gerente, Almacenista, Velador, Abogado, Panadero, Cajero, Despachador de mercancía, Auxiliar de almacén, Cocinera(o), Supervisor(a), Proveedor (a), Mensajero(a), Secretaria(o), Auxiliar de construcción.
Estado civil	cualitativa	Situación tipificada como fundamental en la organización de la comunidad en la que la persona puede verse inmersa y que repercuten en la capacidad de obrar de la misma.	Modo de estar de una persona en el orden social en relación con los derechos y obligaciones.	nominal	Casado (a) Soltera (a) Unión libre Divorciado (a) Viudo (a)
Residencia actual	cualitativa	Espacio físico en donde habita una persona o grupo de personas que conformen una familia. Vivienda provisional o permanente.	Dirección actual de la vivienda actual del paciente que padece Chikungunya.	Nominal	Zonas de desarrollo urbano de Tuxtla Gutiérrez: Sur Norte centro Aledañas al río Sabinal
Antecedente de viaje	cualitativa	Haber visitado otro lugar diferente a su residencia actual. Municipio, estado o país diferente a su residencia actual.	Haber visitado áreas con transmisión de CHIKV durante las tres semanas anteriores al inicio de síntomas, diferente a su lugar de residencia actual, pero dentro de las 15 regiones económicas del estado de Chiapas (I-XV) o un estado diferente al de	Nominal	Región I. metropolitana. Región II. Valles zoque. Región III. Mezcalapa. Región IV. De los llanos. Región V. altos Tsotsil-Tsental. Región VI. La frailesca.

			Chiapas.		Región VII. De los bosques. Región VIII. Norte. Región IX. Istmo-costa. Región X. soconusco. Región XI. Sierra mariscal. Región XII. Selva lacandona. Región XIII. Maya. Región XIV. Tulija tzental Chol. Región XV. Meseta commiteca tojolobal. Otro estado.
Comorbilidad	cualitativo	Presencia de una o más enfermedades o condiciones de salud además de la enfermedad actual.	Presencia de una o más enfermedades o condiciones de salud además de la enfermedad de Chikungunya.	Nominal	Embarazo Inmunosupresión Trastornos hemorrágicos Cirrosis hepática Diabetes mellitus Hipertensión arterial sistémica Enfermedad ulcero péptica Enfermedad renal
Prueba confirmatoria	cualitativa	Prueba de laboratorio que se utiliza para corroborar una enfermedad especifica.	Prueba de laboratorio que se utiliza para corroborar la enfermedad de Chikungunya.	nominal	Si ELISA IgM, ELISA IgG, PCR-tiempo real, Aislamiento Viral. No
Incapacidad	cualitativo	Documento oficial que permite ausentarse de su trabajo por padecimiento de salud.	Documento oficial que permite ausentarse de su trabajo por padecimiento de salud.	nominal	Si: 3 días >3 días No

Recaída	cualitativo	Mejoría de su estado general de salud y del dolor articular	Para fines de esta investigación se toma como recaída a la	Nominal	Si: 1 vez o más de 1 vez.

		posterior a los primeros 10 días de iniciado el cuadro de CHIKV. Pero entre este periodo y la enfermedad crónica, se encuentra la fase subaguda (entre dos a 3 meses post infección) que se caracteriza por reaparición de los síntomas como poliartritis distal, el dolor se exacerba en las articulaciones donde se tenían lesiones previas y se presenta tenosinovitis hipertrofica subaguda en muñecas y tobillos. Esta etapa subaguda no hay que confundirla con la etapa crónica de la enfermedad que según la OPS se presenta después de 3 meses postinfeccion y puede persistir entre 18 meses y 3 años, con artralgias, fatiga y depresión. Fuente: CDC/OPS/GPC IMSS 757-15.	reaparición de síntomas como poliartritis distal, el dolor se exacerba en las articulaciones donde se tenían lesiones previas y se presenta tenosinovitis hipertrofica subaguda en muñecas y tobillos, que tiene lugar en la fase subaguda de la enfermedad.		No
Biometría hemática	cualitativo	Elemento diagnostico básico. Fórmula sanguínea en el que se expresan el número, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos.	Elemento diagnostico básico. Fórmula sanguínea en el que se expresan el número, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos en la enfermedad de Chikungunya.	nominal	Si: Hemoglobina Linfocitos Leucocitos Plaquetas (dentro de rangos normales o fuera de ellos) No

f).- Desarrollo del proyecto

Se solicitó la aprobación y autorización del tema de investigación a realizar por parte del Comité de investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación Delegacional de Investigación Médica, posteriormente se pidió autorización por parte del responsable de epidemiologia turno vespertino Dra. Tania Gutiérrez Ríos a la UM F No 13, de Tuxtla Gutiérrez Chiapas para la realización de la investigación en un periodo de 6 meses, a partir de Enero del 2016.

Se entregó un documento a la dirección de la UMF 13 solicitando acceso a los expedientes electrónicos SIMF de los derechohabientes incluidos en la muestra de esta investigación.

El instrumento de recolección de datos que ya fue aplicado dentro de las instalaciones de la unidad familiar se cotejara con los expedientes clínicos electrónicos de los derechohabientes. Los datos que se obtengan se manejaran totalmente de manera confidencial y anónima.

g.-) Instrumento

El instrumento para recolectar los datos a partir de estudios de caso de enfermedad transmitida por vector, fue un test conformado por ítems que permitió recoger los datos vaciados en los estudios de caso (ver anexo 2).

h.-) Método de recolección de datos

Se recolectó a través de un estudio de caso de enfermedades transmitidas por vector que consta de 8 apartados: I.- Datos de Identificación del paciente II.- Datos de la unidad notificante, III.- Datos epidemiológicos, IV.- cuadro clínico, V.- evolución en el hospital, VI.- estudio de laboratorio, VII.- estudios de caso compatibles, VIII.- observaciones en población derechohabiente que cumplan con los criterios de inclusión, dicho estudio estructurado con 8 secciones.

i).- Recursos para el estudio

Humanos:

- 1 Médico Residente de medicina familiar (investigador)**.**
- 1 Médico especialista en epidemiologia
- 1 capturista del servicio de epidemiologia.

Materiales:

- ✓ Cuestionarios
- ✓ Hojas de papel blancas
- ✓ Un cuaderno
- ✓ Bolígrafos
- ✓ Lápices
- ✓ borradores
- ✓ Dos computadoras
- ✓ Dos USB
- ✓ Dos impresoras
- ✓ Dos cartuchos de tóner blanco y negro, y 8 a color.
- ✓ Expediente clínico electrónico de la UMF 13 (SIMF)
- ✓ Estudios de caso de CHIK del servicio de epidemiologia de la UMF 13.

Financieros: Los propios del médico residente de familiar (investigador).

VIII.- Análisis estadístico

Se llevó a cabo a través de una base de datos con todas las variables a estudiar y se procedió a capturar y analizar con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciencie) versión 23 en español, empleándose estadística descriptiva, con porcentajes, para determinar el comportamiento de las variables de estudio.

IX.- Consideraciones éticas

El presente estudio de investigación está apegado a lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4º, publicado en el Diario Oficial de La federación el 16 de abril de 1990, La Ley General de Salud en su Art. 100, el Reglamento del Instituto Mexicano del Seguro Social, y La Declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio de 1975, Venecia de 1983 y Hong Kong de 1989 respecto a las investigaciones en los seres vivos.

Que de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en el titulo segundo, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos dicta lo siguiente:

Capítulo I Disposiciones comunes.

Artículo 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer, el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14. La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
II. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
III. Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
IV. Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles.
V. Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este reglamento señala.
VI. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos

VII. humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

VIII. Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad, en su caso.

IX. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de las Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71,73 y 88 de este reglamento.

Se define como Principio de justicia: todas las personas merecen ser tratadas con consideración y respeto, sin diferencia entre ellas, con especial protección a los menos favorecidos.

Autonomía: principio bioético que obliga a tratar a las personas como seres autónomos y a proteger a las personas con autonomía disminuida.

Principio de beneficencia: principio bioético en el cual las personas deben ser tratadas protegiéndolas de los daños y asegurando su bienestar, lo cual implica no perjudicar maximizando el beneficio y minimizando los riesgos.

Para garantizar la seguridad del paciente y garantizar la veracidad de la investigación, se considera lo dispuesto en el titulo quinto de los aspectos éticos de la investigación humana capítulo 1 de la ley general de salud del 2011 de acuerdo a los artículos 96, 97, 98, 99 y 100. El cual dicta los siguientes:

Artículo 96.- la investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

i. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.

ii. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social.

iii. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población.
iv. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud.
v. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud.
vi. A la producción nacional de insumos para la salud.

Artículo 97.- La secretaria de educación pública, en coordinación con la secretaria de salud y con la participación que corresponda al consejo nacional de ciencia y tecnología orientara al desarrollo de la investigación científica y tecnológica destinada a la salud.
La secretaria de salud y los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, apoyaran y estimularan el funcionamiento de establecimientos públicos destinados a la investigación para la salud.

Artículo 98.- En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán una comisión de investigación; una comisión de ética en el caso de que se realicen en seres humanos y una comisión de bioseguridad encargada de regular el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética.

Artículo 99.- La secretaria de salud, en coordinación con la secretaria de educación pública, y con la colaboración del consejo nacional de ciencia y tecnología y de las instituciones de educación superior, realizará y mantendrá actualizando un inventario de la investigación en el área de salud del país.

Artículo 100.- La investigación en seres humanos se desarrollara conforme a las siguientes bases:
i.- 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.

ii.- Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.

iii.- Podrá efectuarse sólo cuando el exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.

iv.- Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizara la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para la salud.

v.- solo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

vi.-El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.

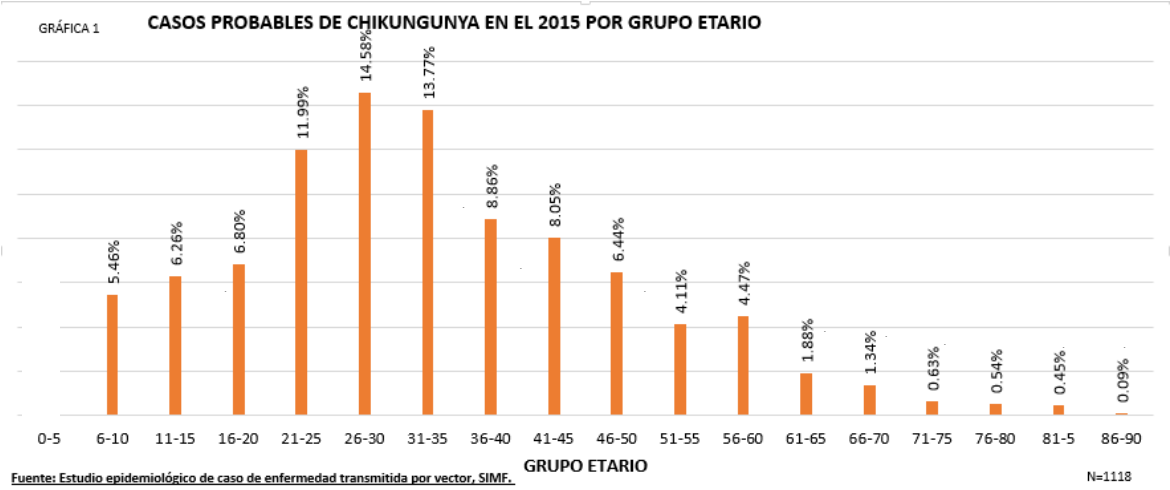
vii.- las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

X.- Resultados.

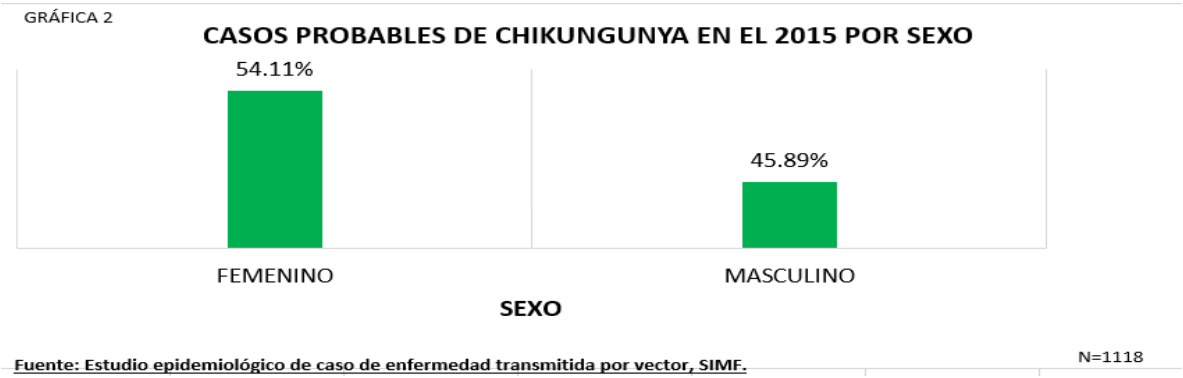
En la investigación se obtuvieron los siguientes resultados:

La población total de casos probables de CHIKV en el 2015 que se captaron en la UMF 13 tanto en el servicio de Atención Médica Continua como en la consulta externa fue de 4090, mismos que fueron atendidos y capturados en el servicio de epidemiologia; de ellos se estudiaron 1118 casos, de acuerdo al muestreo realizado.

En ella se descubrió que el “grupo etario” más frecuente fue el que corresponde al grupo de entre 26 y 30 años, equivalente a un 14.5% (163 casos), seguido de 13.7% (154 casos) que corresponde al “grupo etario” de entre 31-35 años, por detrás está el grupo de 21-25 años de edad con un 11.9% (134 casos) por último el grupo que corresponde de 86–90 años con 0.089% (1 caso) (Ver gráfica 1).

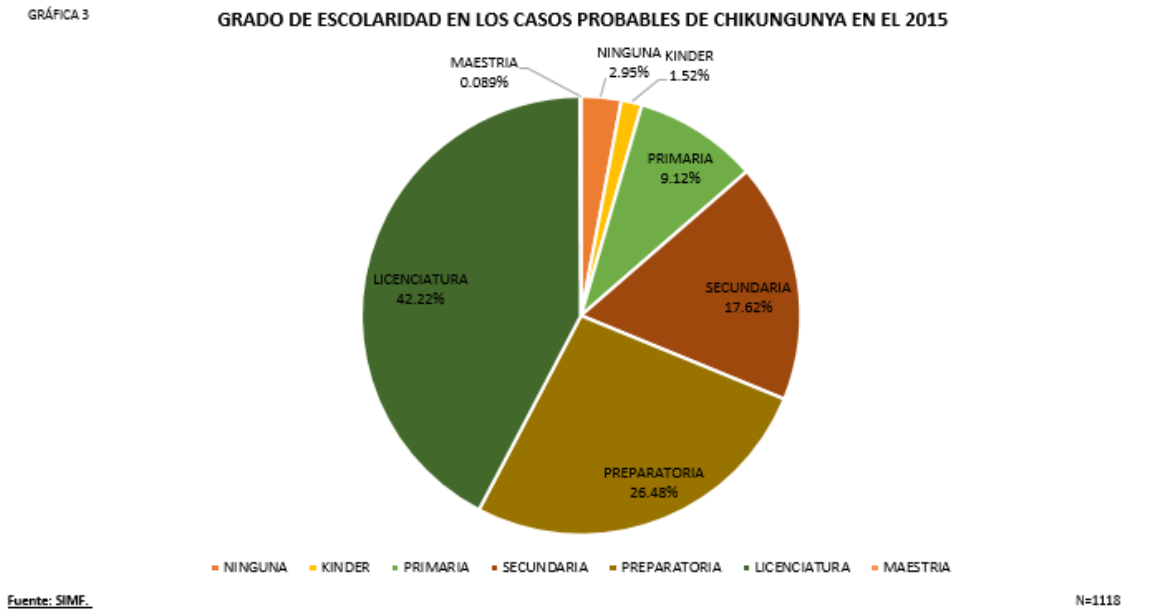


En la investigación se descubrió que el sexo más afectado fue el femenino con 54.1% (605 casos), y el masculino con un 45.8% (513 casos) (Ver gráfica 2).



El grado de escolaridad más frecuente fue licenciatura con 42.2% (472 casos), seguido de preparatoria con un 26.4% (296 casos); el grado que resultó menos frecuente fue el de maestría con un 0.1% (1 caso). (Ver gráfica 3).

GRÁFICA 3

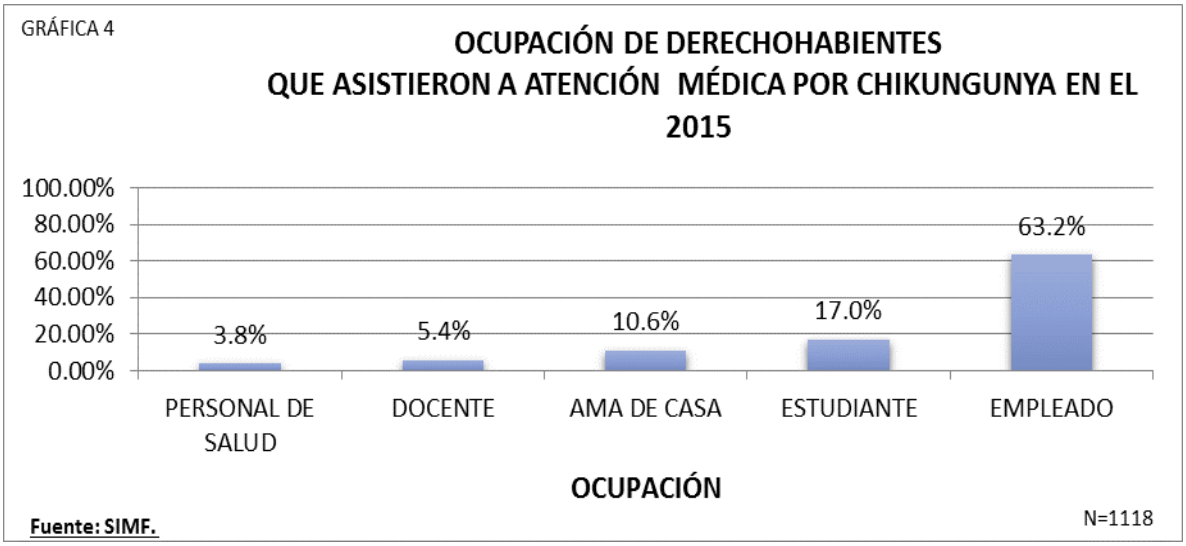


Fuente: SIMF.

N=1118

La ocupación más frecuente en un 63.2% (707 casos) fueron “empleados” (afanadoras, almacenistas, auxiliares, gerentes, administrativos, etc.) detrás de este, con un 17% (190 casos) se encuentra el grupo de “estudiantes” (desde preescolar hasta universitarios), y el menos frecuente fue “personal de salud” con un 3.7% (42 casos) (conformado por médicos y enfermeros) (Ver gráfica 4).

GRÁFICA 4



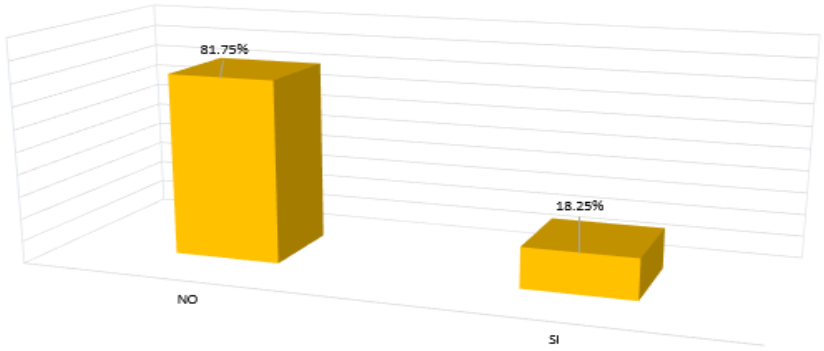
Fuente: SIMF.

N=1118

Referente a la variable antecedente de viaje en las últimas 3 semanas, de los casos probables de CHIKV en el 2015, los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: el 18.2% (204 casos) había viajado fuera de su lugar de residencia en las últimas 3 semanas (ver grafica 5); de este porcentaje, el 24% (49 casos) viajó a la región Soconusco (integrado por los municipios de Tapachula, Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Suchiate, Tuxtla chico, Tuzantán, Unión Juárez y Villa Comaltitlán), detrás el 17.6% (36 casos) viajó a la región Istmo-Costa (integrado por los municipios de Tonalá, Arriaga, Mapastepec, Pijijiapan) y al último seguido de la región Sierra Mariscal (integrado por los municipios de Motozintla, Frontera Comalapa, Amatenango de la Frontera, Mazapa de Madero y Siltepec) con un 0.5% (Ver gráficas 6).

GRÁFICA 5

ANTECENDENTES DE VIAJE DE LOS CASOS PROBABLES DE CHIKUNGUNYA EN EL 2015

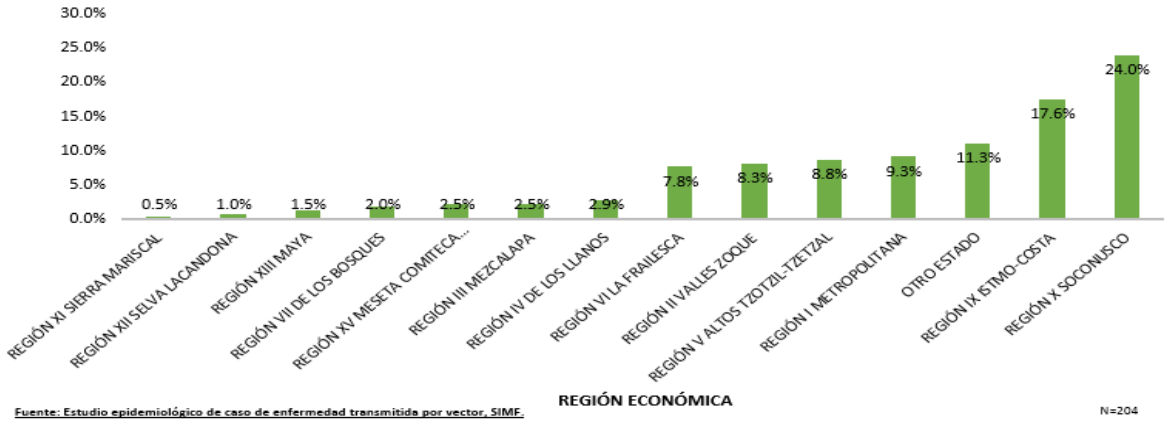


Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector, SIMF.

N=1118

GRÁFICA 6

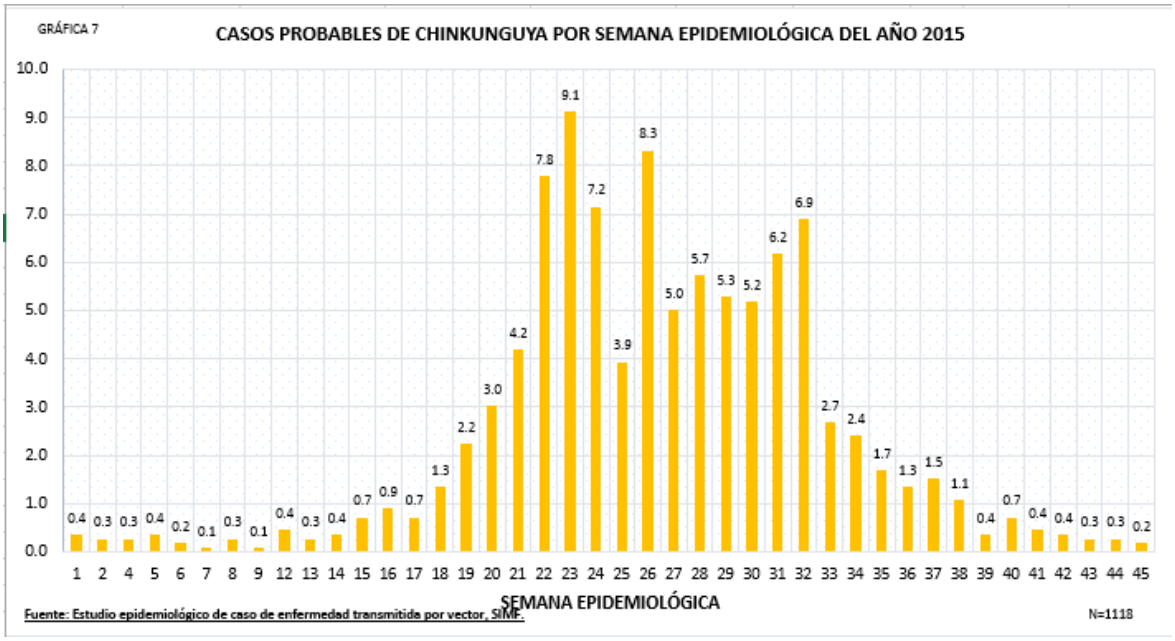
CASOS PROBABLES DE CHIKUNGUNYA Y ANTECEDENTE DE VIAJE A LAS REGIONES ECONÓMICAS DEL ESTADO DE CHIAPAS EN EL 2015



Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector, SIMF.

N=204

En este año 2015, la semana epidemiológica que registró más consultas por CHIKV fue la 23, y la curva epidémica se observó más acentuada entre la semana 18 y 38, observando un descenso en la 25 y aumento inmediato en la 26 nuevamente (ver gráfica 7).



De acuerdo a la definición operacional de caso sospechoso de Chikungunya los 3 principales signos y síntomas son los siguientes: fiebre, poliartralgias severas y artritis, y de acuerdo a la investigación los pacientes captados los presentaron en el 99.37%, 89.89% y 32.65% respectivamente (ver cuadro 1, 2 y 3; y grafica 8).

CUADRO 1. PACIENTES QUE PRESENTARON FIEBRE POR CHIKUNGUNYA EN EL 2015.

FIEBRE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	7	0.63 %
SI	1111	99.37 %
TOTAL	1118	100.00 %

Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector. N=1118

CUADRO 2. PACIENTES QUE PRESENTARON POLIARTRAGIAS SEVERAS POR CHIKUNGUNYA EN EL 2015.

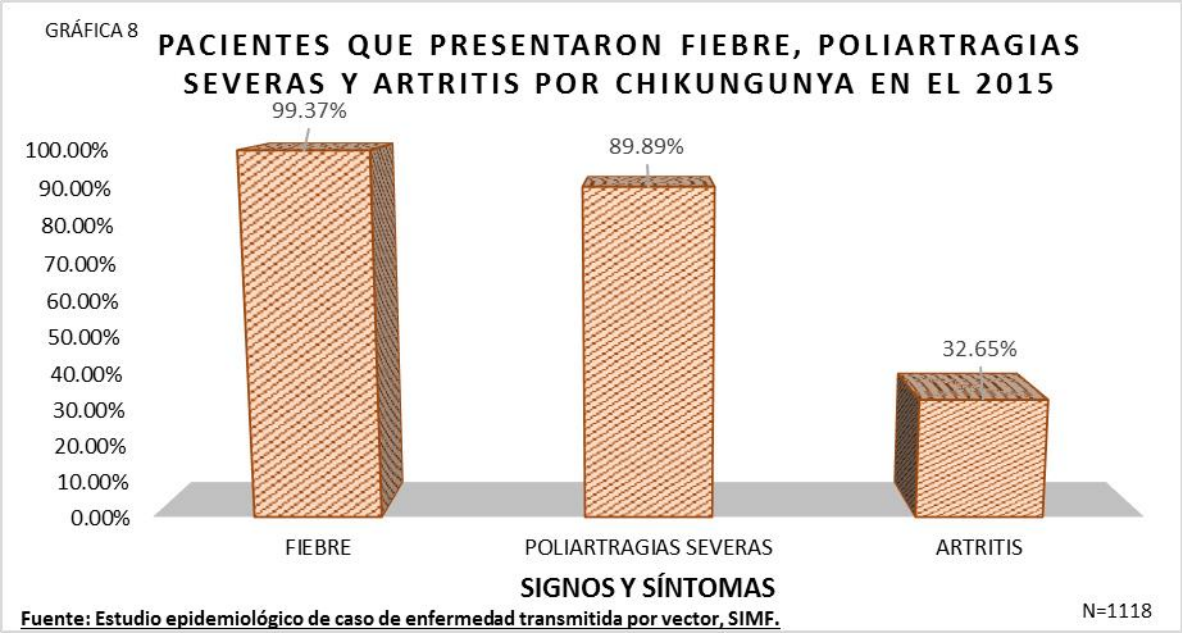
POLIARTRAGIAS SEVERAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	113	10.11
SI	1005	89.89
TOTAL	1118	100

Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector. N=1118

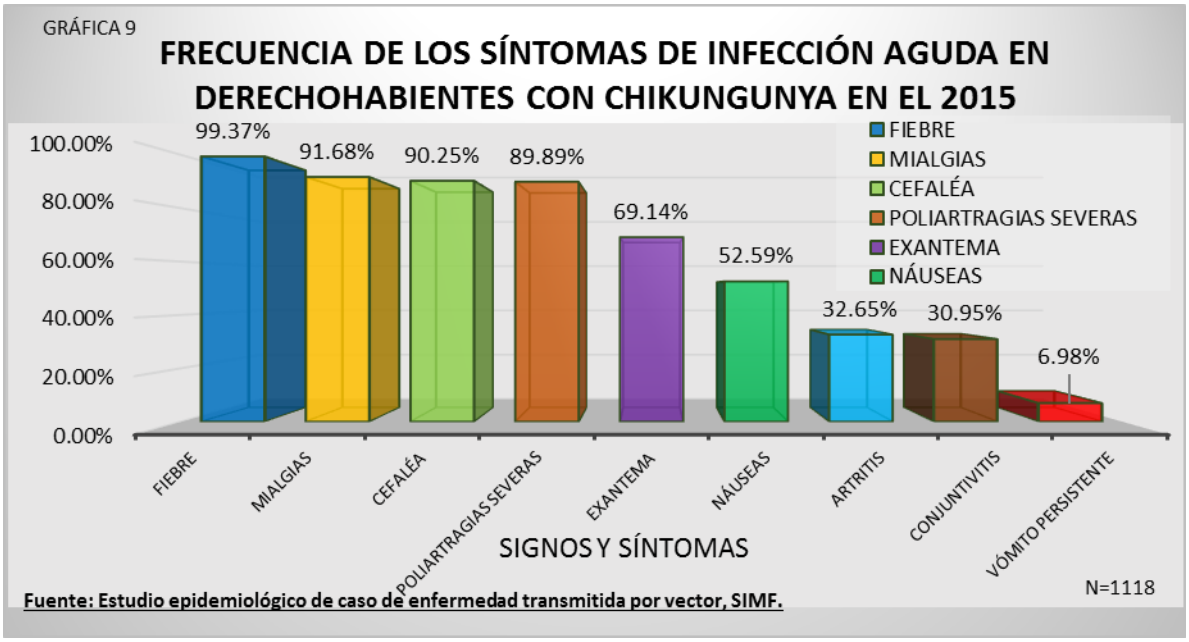
CUADRO 3. PACIENTES QUE PRESENTARON ARTRITIS POR CHIKUNGUNYA EN EL 2015.

ARTRITIS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	753	67.35
SI	365	32.65
TOTAL	1118	100

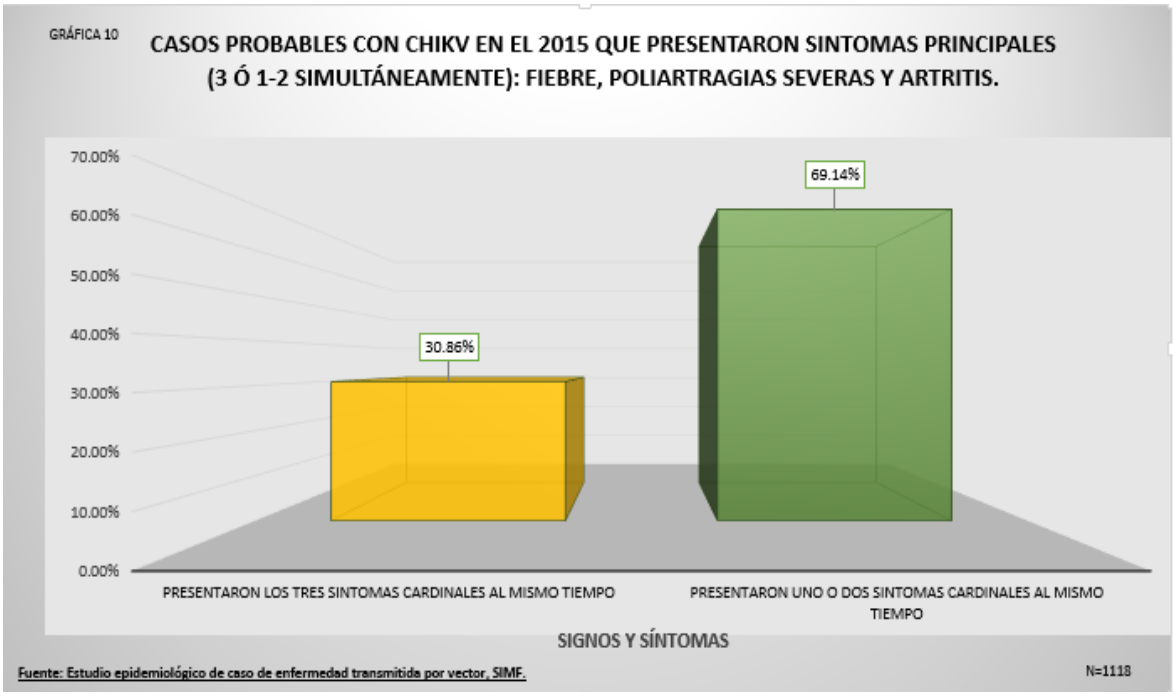
Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector. N=1118



Con relación a la presentación clínica de la enfermedad aguda se descubrieron en la investigación otros signos y síntomas que manifestaron los pacientes con probable Chikungunya, recabados en el estudio epidemiológico de caso para enfermedad transmitida por vector, en el siguiente orden de frecuencia: fiebre en primer lugar con 99.37%, seguido de mialgias con un 91.68% (1025 casos), al final se encontró el síntoma de vomito con un 6.98% (78 casos) (ver gráfica 9).



Sin embargo fue importante dilucidar cuantos del total de pacientes estudiados en la muestra presentaron los tres síntomas principales (fiebre, poliatralgias severas y artritis) simultáneamente en la fase aguda de la enfermedad. Y se descubrió que el 30.86% de los pacientes presentaron los tres síntomas principales simultáneamente y el 69.14% de los pacientes presentaron uno o dos de los tres síntomas antes mencionados (ver Grafica 10).

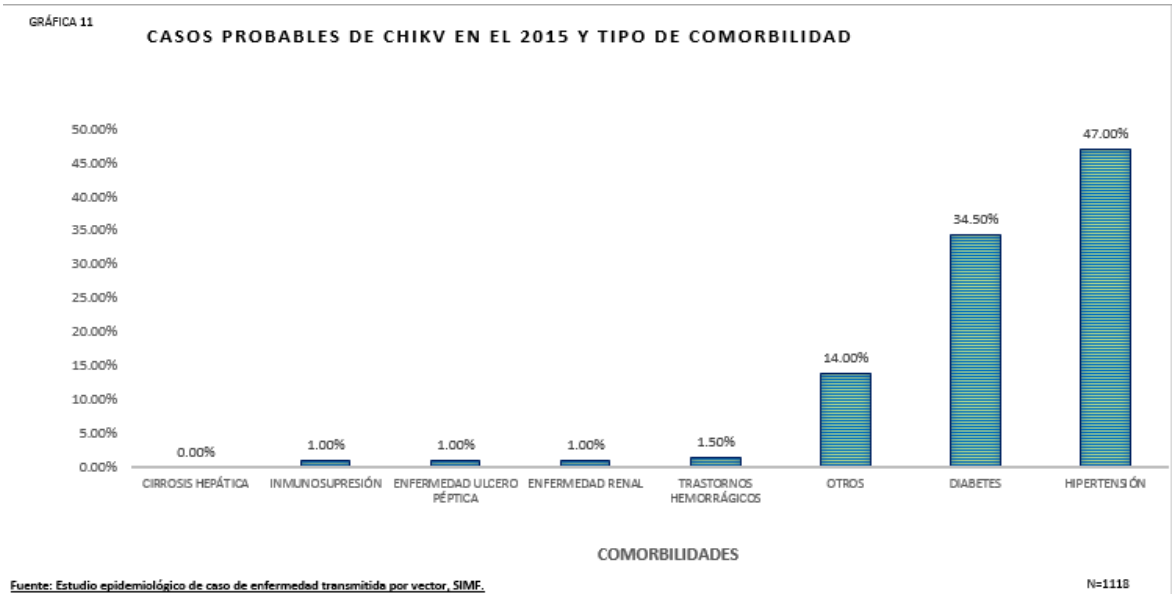


Con respecto a los casos estudiados (1118) el 14.46% de estos (164 casos) presentaba alguna comorbilidad (ya diagnosticada y tratada); dentro de ellas la más frecuente fue Hipertensión Arterial Sistémica representando un 44.1% (94 casos); seguido de Diabetes Mellitus tipo 2 con un 32.3% (69 casos); luego “Otros” con un 13.1% (28 casos) (incluye dentro de este grupo pacientes diagnosticados previamente con: anemia ferropénica, artritis reumatoide, cáncer de mama, cardiopatía, crisis convulsivas, dermatomiositis, derrame pleural izquierdo en protocolo de estudio, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, fibromialgia, enfermedad ácido péptica y síndrome de colon irritable, hernia discal y compresión radial, hígado graso, hipertrofia prostática benigna, hipotiroidismo, fibromialgia, litiasis renal, litiasis vesicular, obesidad, puerperio fisiológico, purpura trombocitopenica, rinitis alérgica, sinusitis y síndrome de Wolf Parkinson White

rama izquierda, cabe mencionar que de estas solo hubo un caso por cada patología, excepto rinitis alérgica que estaba ya diagnosticada en 3 casos); la comorbilidad con menos frecuencia fue enfermedad renal con 0.9% (2 casos) (ver cuadro 4 y gráfica 11).

CUADRO 4. PACIENTES CON CHIKUNGUNYA QUE PRESENTARON COMORBILIDADES EN EL 2015.		
COMORBILIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	954	85.3 %
SI	164	14.6 %
TOTAL	1118	100.00 %

Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector.
N=1118



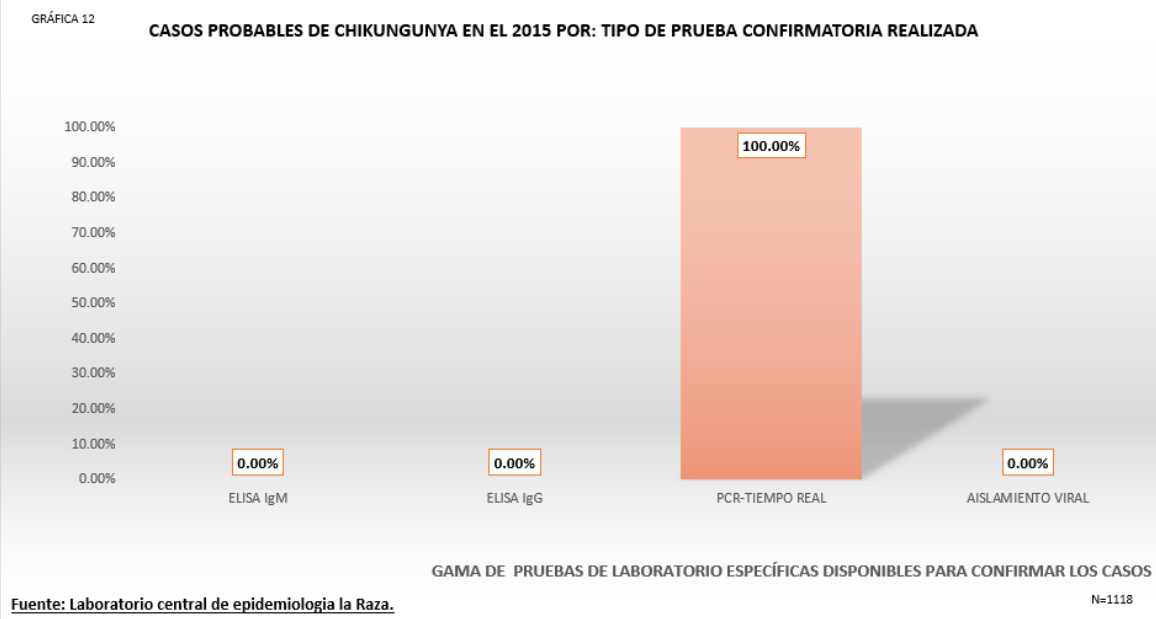
De acuerdo a lo anterior, cabe mencionar que el embarazo no es una comorbilidad, pero se captó por medio del estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector un total de 13 embarazadas más cuadro clínico probable de CHIKV (correspondió al 6.1% de casos con comorbilidad al momento del diagnóstico de Chikungunya).

De acuerdo al muestreo aleatorio realizado del total de 1118 captados, el 1.25% (14 casos) contó con una prueba confirmatoria de CHIKV, realizada por el método PCR en tiempo real (ver cuadro 5 y gráfica 12).

CUADRO 5.PACIENTES CON CHIKV CON PRUEBA CONFIRMATORIA EN EL 2015.		
PRUEBA CONFIRMATORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO CUENTA CON RESULTADO EN PLATAFORMA DE LABORATORIO CENTRAL	1104	98.7
SI CUENTA CON RESULTADO	14	1.25
TOTAL	1118	100

Fuente: Laboratorio central de epidemiología La Raza.

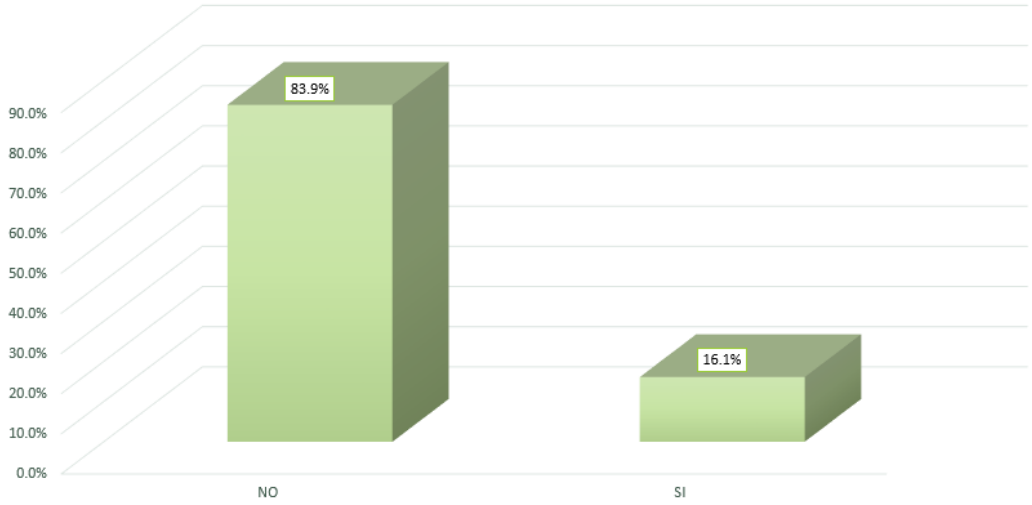
N=1118



Se identificaron en la presente investigación las diferentes variaciones de los rangos en la biometría hemática (Bh) de los pacientes que padecieron CHIKV en el 2015, primordialmente en las cifras de hemoglobina, leucocitos, plaquetas y linfocitos; al total de casos estudiados (1118) se descubrió que se le realizó biometría hemática al 16.1% (180 casos), y de este último porcentaje: 90.6% tuvo cifras de hemoglobina (Hb) dentro de los rangos normales; 92.8% tuvo cifras de leucocitos dentro de parámetros normales, 92.5% tuvo cifras de plaquetas dentro de los rangos normales y 43.5% tuvo cifras de linfocitos dentro de parámetros normales (ver gráficas 13, 14, 15, 16 y 17).

GRÁFICA 13

CASOS PROBABLES DE CHIKUNGUNYA EN EL 2015, A LOS CUALES SE REALIZÓ BIOMETRÍA HEMÁTICA.

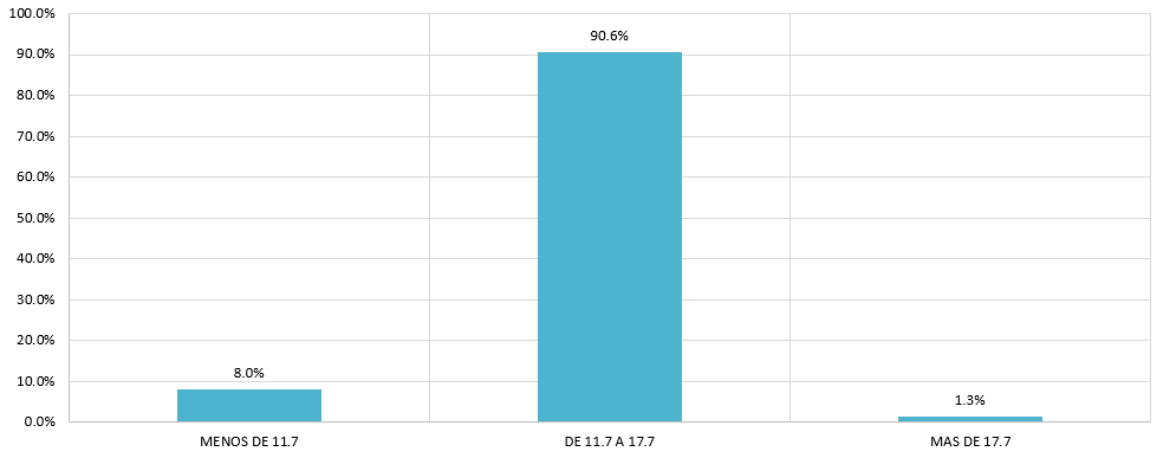


Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector, SIMF.

N=1118

GRÁFICA 14

CASOS PROBABLES DE CHIKUNGUNYA EN EL 2015 CON: VARIACIONES EN LAS CIFRAS DE HEMOGLOBINA

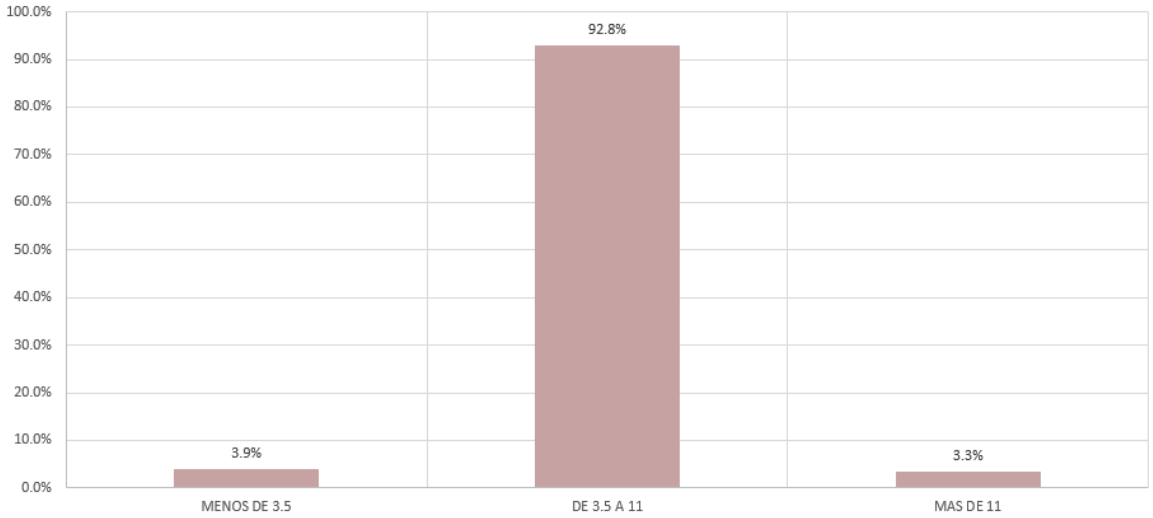


Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector, SIMF.

N=180

GRÁFICA 15

CASOS PROBABLES DE CHIKUNGUNYA EN EL 2015 CON VARIACIONES EN LAS CIFRAS DE LEUCOCITOS

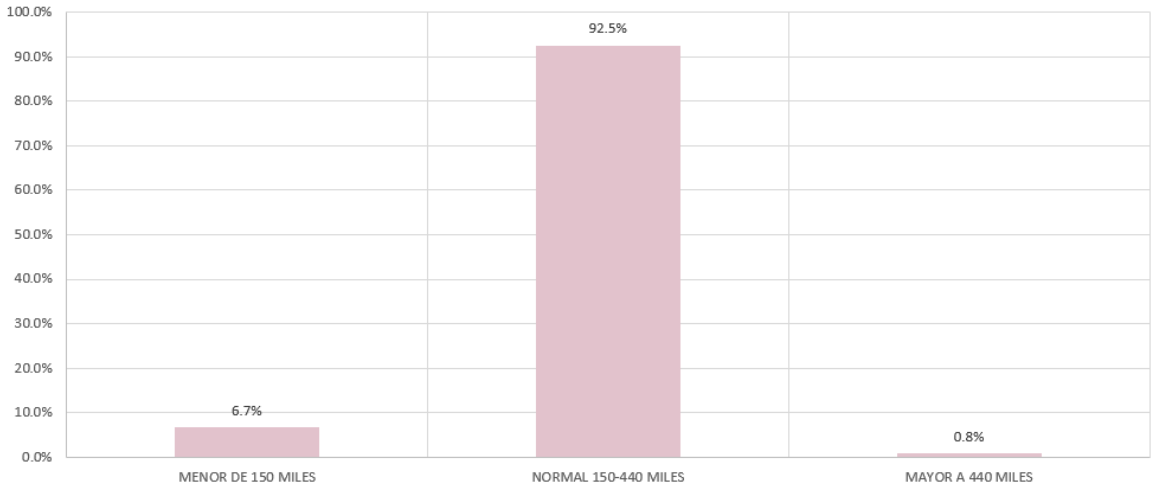


Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector, SIMF.

N=180

GRÁFICA 16

CASOS PROBABLES DE CHIKUNGUNYA EN EL 2015 CON VARIACIONES EN LAS CIFRAS DE PLAQUETAS

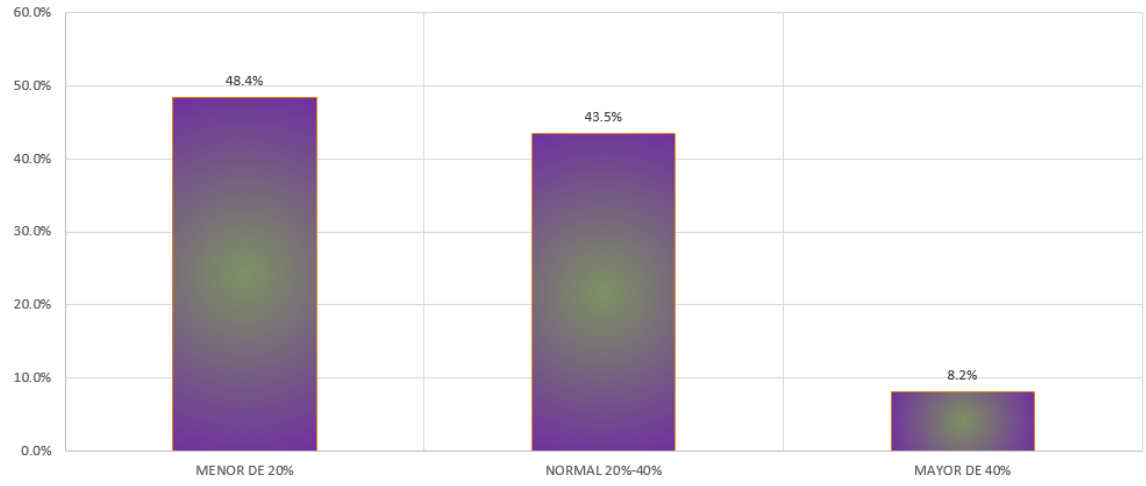


Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector, SIMF.

N=180

GRÁFICA 17

CASOS PROBABLES DE CHIKUNGUNYA EN EL 2015 CON VARIACIONES EN LAS CIFRAS DE LINFOCITOS



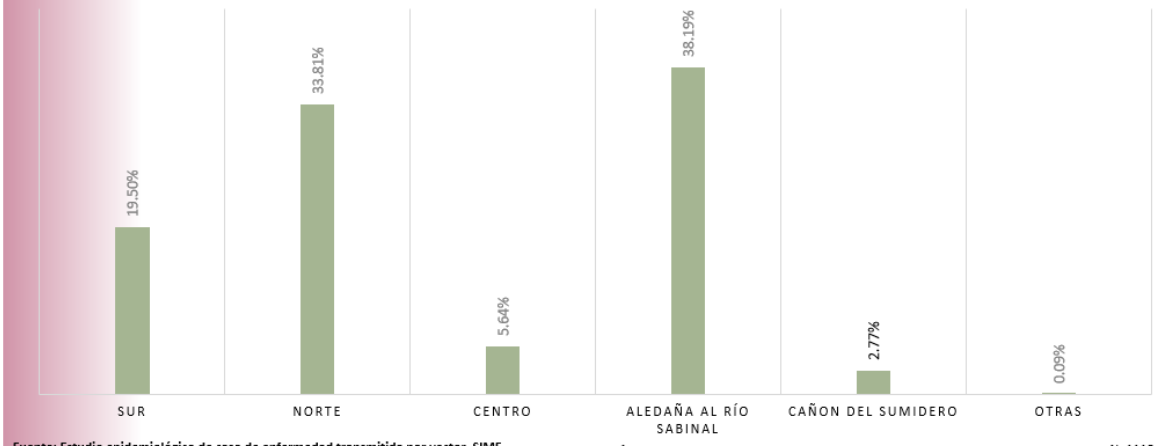
Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector, SIMF.

N=180

Se descubrió en la investigación cuales eran las colonias (residencias localizadas en zonas de desarrollo urbano) de Tuxtla Gutiérrez donde vivían los pacientes afectados por CHIKV en el 2015, y el 38.1% (425 casos) vivía aledaño al Río Sabinal; la residencia menos frecuente fue “otras” con 0.9% (10 casos) incluye dentro de este grupo a las siguientes colonias: Ciudad Maya, La Merced, Maluco, Montebello, Pacú y Rancho San Fernando (ver gráfica18).

GRÁFICA 18

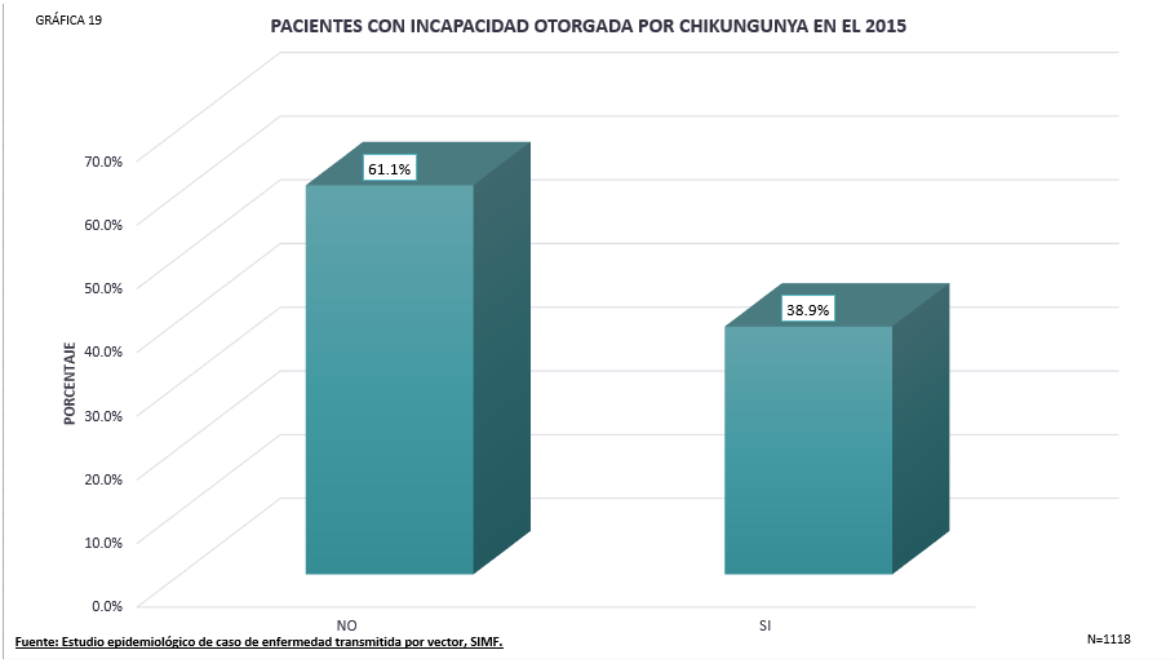
UBICACIÓN DE PACIENTES EN ZONAS DE DESARROLLO URBANO DE TUXTLA QUE PRESENTARON CHIKUNGUNYA EN EL 2015



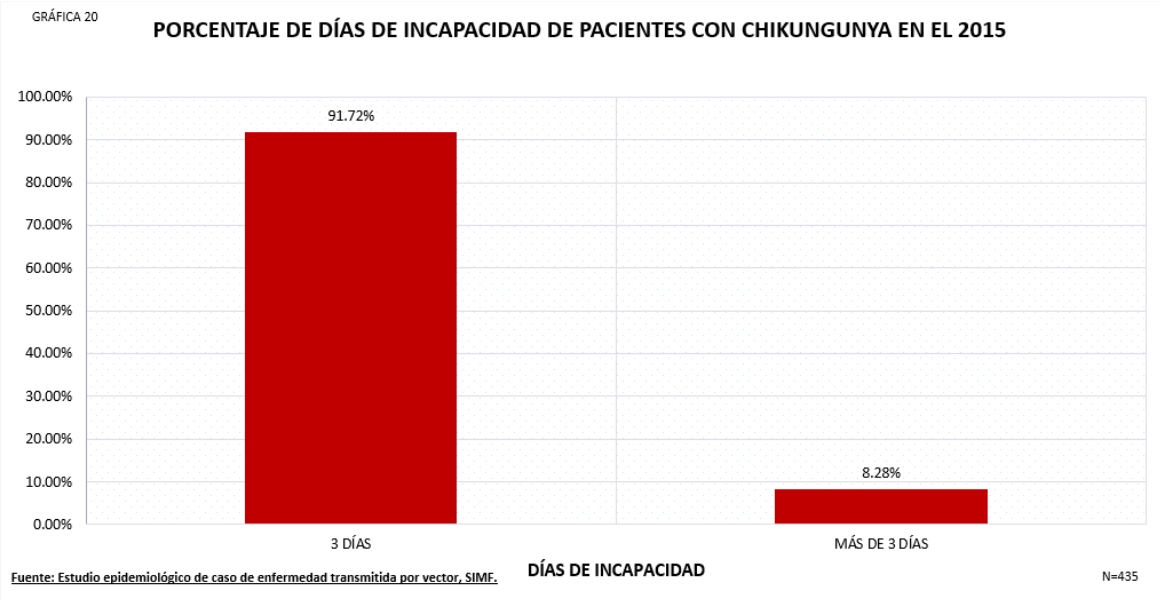
Fuente: Estudio epidemiológico de caso de enfermedad transmitida por vector, SIMF.

N=1118

Ahora bien con respecto a la variable de incapacidades se encontró que del total de pacientes seleccionados (1118), al 38.9% (435 casos) se le otorgó incapacidad (ver gráfica 19).

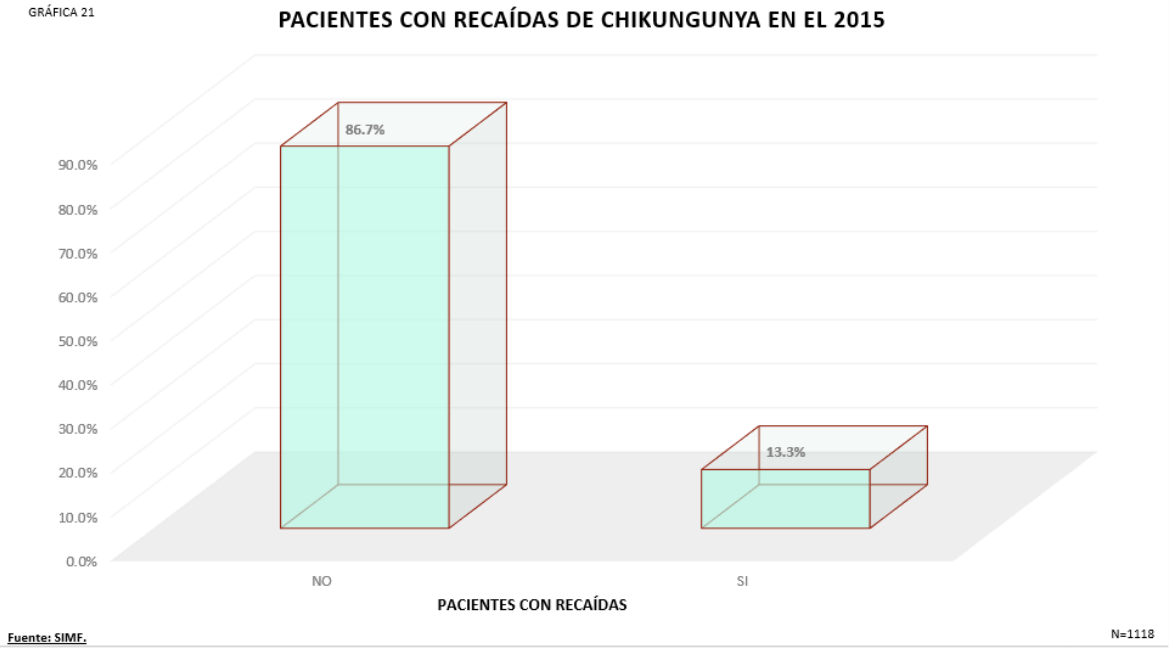


La cantidad total de días de incapacidad inicial y subsecuente se describen de la siguiente manera: 3 días otorgados representó un 91.7% (399 casos), seguido de 8 días con un 1.6% (7 casos), por último se otorgaron 66, 16, 13, 9 y 4 días representados por un 0.23% (1 caso) (ver gráfica 20).



Finalmente en la investigación se descubrió que del total de los pacientes que se estudiaron, el 13.3% (149 casos) presentó recaída y de estos, todos la presentaron en una sola ocasión (100%) (Ver gráfica 21 y 22).

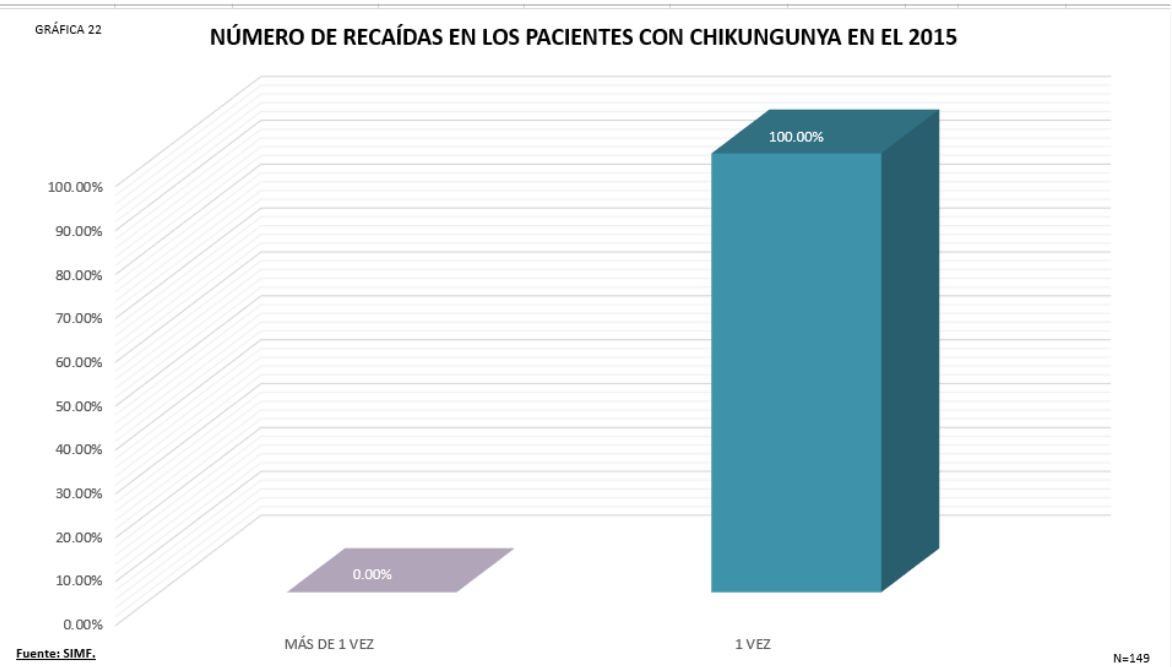
GRÁFICA 21



Fuente: SIMF.

N=1118

GRÁFICA 22



Fuente: SIMF.

N=149

XI.- Discusión y Análisis.

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron en esta investigación, se puede observar que el **grupo etario** que más se afecto fue el que correspondió de 21 a 45 años de edad que represento más de la mitad de la población estudiada (57.25%), se descubrió que esta es la edad económicamente productiva y esto, repercutió considerablemente en la economía de la población derechohabiente ya que los primeros 3 días de incapacidad no las paga el IMSS, sino que es el patrón quien tiene la responsabilidad de pagarle al empleado. A partir del 4to día de incapacidad en adelante es el IMSS el encargado de pagar cada día de incapacidad otorgada. El promedio de pago por día de incapacidad es directamente proporcional al salario del trabajador. Y esto genera pérdida económica tanto para las empresas como para el instituto, de ahí la importancia de considerar esta variable epidemiológica como la primera en analizar.

Con relación a la variable **sexo** es de vital importancia mencionar que en una investigación realizada por el Dr. Raquel Pimentel Director General de Epidemiologia, del ministerio de salud pública de Santo Domingo, República Dominicana y el Dr. José Moya integrante de la OPS, de ese mismo país; encontraron que el porcentaje de hombres afectados por CHIKV fue de 48% y el de mujeres de 52%; comparando con nuestra investigación en donde el porcentaje de hombres afectados fue de 45.8% y el de mujeres 54.2%, podemos observar que es el sexo femenino en donde hubo predilección por esta enfermedad en los dos países.

En esta investigación se descubrió que los derechohabientes más frecuentemente afectados fueron aquellos que tenían **escolaridad** de licenciatura, constituyendo aproximadamente más de un tercio de la población estudiada (42.22%), independientemente del sexo y la edad. Aunque aunada a la variable **ocupación**, en donde la categoría de “empleados” fue la más afectada por CHIKV con un 63.2%, se evidencia que es el tipo de población urbana la que predomina como

derechohabiente de la UMF 13, y esto coincide con la información de los estudios de salud de esta UMF.

En la investigación es fundamental analizar la variable **antecedente de viaje** que corresponde a los lugares a donde viajaron los derechohabientes 3 semanas previas al inicio de los síntomas de CHIKV, y que en casi la mitad de los casos fueron municipios pertenecientes a la región de soconusco e istmo costa (41.6%), cabe hacer mención que Tapachula forma parte de la región soconusco y es en esta región donde se dio el primer caso autóctono en Chiapas, confirmado por la secretaria de salud de Chiapas, la cual se trató de una niña de 8 años de edad, que fue atendida en el Hospital General de Arriaga en noviembre del 2014; por lo que fue determinante este hecho para que esta enfermedad emergente viajara desde la costa hasta el centro y norte del estado de Chiapas y, el resto del país.

Para que la migración del CHIKV se favoreciera tuvieron que intervenir otros factores, de ahí la importancia de analizar las **semanas epidemiológicas** en las cuales se presentaron el mayor número de casos. En esta investigación, descubrimos que la curva epidemiológica comprendió desde la SE 18 a la 38 del 2015. Y en la investigación realizada por el Dr. Moya, se encontró que el mayor número de casos de Chikungunya a escala nacional se registró en la SE 25-26 (entre el 15 y 28 de junio de 2014); comparado con lo que encontramos en nuestra investigación el mayor número de casos se registraron en la SE 23 que correspondió del 7 al 13 de junio del 2015. La curva epidemiológica en ese país comprendió 20 semanas, desde la SE 16 a la 36, es decir 13 de abril hasta el 6 de septiembre del 2014. Por lo que se observa que hay una relación de nuestra curva epidemiológica con los meses de mayor precipitación de lluvia en México, y en nuestro estado particularmente. Hay que mencionar que la Republica Dominicana comparte características similares a nuestro país, es la segunda en tamaño del archipiélago de Antillas Mayores, conformado por Cuba, Jamaica y Puerto Rico. El litoral costero de esta isla alcanza 1500 Km de longitud. El clima es tropical, las temperaturas mínimas y máximas oscilan entre 22 y 32 grados centígrados. La

precipitación media anual es de 1400 mm con oscilación desde los 400 mm en la zona más seca hasta los 2300 mm en la más húmeda, de ahí que coincidieran las curvas epidemiológicas en ambos países, el nuestro y el de la isla caribeña.

Con la presente investigación se descubrió que los **síntomas principales** que presentaron los pacientes afectados por CHIKV de la UMF 13 en el 2015 fueron fiebre en un 99.3%, poliartralgias severas en un 89.8%, y artritis en un 32.6%. Comparando estos resultados con los obtenidos en la investigación del Dr. Moya y, con la guía publicada por OPS/CDC, se puede observar que el cuadro clínico es análogo en los síntomas y signos fiebre, poliartralgias, cefalea, mialgias y rash que según la CDC se presentan en más del 70% de los afectados. Con la única diferencia que, en la investigación realizada en la Republica Dominicana los pacientes también presentaban adenomegalias cervicales, supraclaviculares e inguinales, dolorosas al tacto; y edema facial, vulvar y escrotal.

Es preciso retomar los conceptos enmarcados en el manual de la CDC/OPS sobre la preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus Chikungunya en las Américas, en su apartado 3A sobre la presentación clínica de la enfermedad aguda el rango de frecuencia de los síntomas de infección aguda por CHIKV son los siguientes: fiebre 76-100%, poliartralgias 71-100%, cefalea 17-74%, mialgias 46-72 %, náuseas 50-69%, vómitos 4-59%, exantema 28-77%, poliartritis 12-32%, conjuntivitis 3-56 %. Mientras que en nuestra investigación encontramos que la fiebre, efectivamente ocupa el 1er lugar de frecuencia en la lista de síntomas que presentaron los pacientes con un porcentaje de 99.37%, al igual que en el manual de la CDC; las mialgias en segundo lugar de frecuencia, a diferencia de lo expuesto en el manual de la CDC en donde ocupa el 4to lugar; cefalea ocupó el tercer lugar en frecuencia de aparición en la investigación igual que en el manual de la CDC; poliartralgias severas en cuarto lugar en esta investigación a diferencia de la CDC donde ocupa el segundo lugar, de esta forma podemos describir que el brote de CHIKV que se dio en la UMF 13 fue de forma típica según lo descrito por la OMS y la definición operacional de caso descrita en la GPC. De acuerdo a lo

anterior, se puede subrayar que en este brote de CHIKV los pacientes de la UMF 13 presentaron exantema en 5to lugar de la lista de los síntomas y nauseas en el sexto lugar, a diferencia del manual de la CDC en donde estos mismos síntomas se encuentran en 7mo y 5to lugar respectivamente; el vómito fue el último de los síntomas en frecuencia en los pacientes de la UMF 13, a diferencia de lo descrito por la CDC en donde ocupa el 6to lugar.

Es importante señalar que no todos los síntomas antes señalados, se dieron en todos los pacientes de Chikungunya de la UMF núm. 13 en el año de 2015 de forma simultánea. Menos aún los síntomas principales, que son tres, de hecho en la investigación se descubrieron que solo un tercio de la población derechohabiente presentó fiebre, poliartralgas severas y artritis simultáneamente. Y los otros dos tercios restantes de la población no presentaron estos tres de forma simultánea, hasta el momento no se encontró ningún estudio similar con el que se pueda realizar comparativo en este rubro.

De acuerdo a este mismo manual en su apartado 3C sobre los grupos de riesgo, se menciona que el CHIKV puede afectar a mujeres y hombres de todas las edades. Sin embargo, son los ancianos los que tienden a desarrollar formas más graves, además que, presentar una **comorbilidad** ya diagnosticada al momento de la fase aguda del CHIKV se ha identificado como factor de riesgo para evolución desfavorable, ya que muchas de las comorbilidades se relacionan con una respuesta inmunológica disminuida. De acuerdo a esta índole en esta investigación encontramos que la Hipertensión Arterial Sistémica fue la comorbilidad más frecuente con un 44.13%, Diabetes Mellitus 2 ocupó el 2do lugar con un porcentaje de 32.39; cabe mencionar que esta última se considera como una enfermedad proinflamatoria y cursa efectivamente con una respuesta inmunológica disminuida; se descubrió también que dentro de un 13.1% hubieron casos con diagnóstico previo de artritis reumatoide y fibromialgia; estas enfermedades reumatológicas contribuyen a aparición de cuadros más graves de CHIKV, aunado al tratamiento de base que se emplea en ellas que en gran

medida son inmunomoduladores, fármacos modificadores de la enfermedad y corticoides sistémicos, hecho que contribuye aún más a la aparición de cuadros severos.

Además de acuerdo a lo anterior se encontró que 13 embarazadas fueron atendidas por CHIKV, en donde se observó el cuadro clínico habitual que presentaba la mujer no embarazada; sería ideal darle seguimiento a estas mujeres en investigaciones posteriores, ya que hay enfermedades transmitidas por vector que pueden ser perjudiciales para el producto como es el ZIKA, padecimiento que aún continua en estudio en las poblaciones que ha afectado.

Al investigar la variable **prueba confirmatoria** de CHIKV, se descubrió que al igual que la investigación realizada en Sudáfrica en el 2011, en esta investigación se usó la prueba de PCR para corroborar el diagnostico de CHIKV; este es el mismo método que usa la CDC para corroborar los casos sospechosos o probables de enfermedad transmitida por vector; aunque tenga un costo elevado comentado en el marco teórico de esta investigación, es el más preciso y viable. El 1.25% de la población derechohabiente estudiada de la UMF 13 se confirmó para CHIKV, este fue el porcentaje que se encontró en plataforma del laboratorio central de epidemiologia de la Raza, resultado que estuvo sujeto a varios factores que van desde el trasporte hasta el almacenamiento de la muestra de sangre y, por tanto constituye una oportunidad para una nueva línea de protocolo de investigación para cualquier otro residente interesado en el tema.

En cuanto a las **variaciones** en los parámetros de la **biometría hemática,** es necesario aclarar que no a todos los pacientes se les tomo biometría hemática, por tanto no en todos los estudios epidemiológicos de caso de enfermedad trasmitidas por vector estaban presentes los resultados de este; de hecho del total de los casos estudiados solo al 16.1% se le realizo este estudio, y de estos derechohabientes se observó que la mayoría mantuvo parámetros normales; sin embargo el 9.3% de los pacientes a los cuales si se les realizo BH presentó

variación en su hemoglobina, ya sea menor o mayor a los rangos considerados como normales, 7.2% presentó alteraciones de sus leucocitos totales ya sea en forma de leucopenia o leucocitosis, 7.5% presentó variación en su cifra de plaquetas ya sea en forma de trombocitosis o trombocitopenia y 56.6% presentó variaciones en la cifra de linfocitos, ya sea en forma de linfopenia o linfocitosis, es relevante el hecho de observar que el 48.4% presentó descenso de los linfocitos. Pero, como afirma la CDC, no hay una variación de laboratorio patognomónica de CHIKV.

Para fines descriptivos de un perfil clínico epidemiológico completo, se analizó la variable **lugar de residencia** del caso probable de CHIKV**;** y se encontró que según las zonas de desarrollo urbano de Tuxtla Gutiérrez, los derechohabientes que vivían en residencias que se encontraban aledañas al Rio Sabinal fueron los más afectados, y esto se explica porque es ahí donde los mosquitos vectores encontraron un sitio propicio para formar criaderos, y con ello diseminar la enfermedad.

Como penúltima variable analizada se encuentra la de **incapacidad;** esta variable se justifica en razón de tener una visión del impacto económico que tuvo la enfermedad en los bolsillos de los derechohabientes, las empresas afiliadas y la misma institución; por tanto se cuantificó la cantidad total de días de incapacidad otorgada por derechohabiente sin discriminar si fue dada en la fase aguda, la fase subaguda o la fase crónica de la enfermedad de CHIKV. Se descubrió lo siguiente: del total de la población estudiada, se le otorgo incapacidad a más de un tercio de pacientes (38.9%), y de estos el 91.72% tuvo como mínimo 3 días de incapacidad, el resto (8.28%) tuvo más de tres días de incapacidad, claro que dentro de este pequeño porcentaje hubo una persona que fue incapacitada por 66 días en total. Es imprescindible destacar que para que un paciente haya sido acreedor de una incapacidad independientemente del número de días otorgados, influyó que haya acudido al inicio del brote municipal del CHIKV, también si tenía o no alguna

enfermedad concomitante y la severidad de los síntomas que presentaba; por tanto se considera que futuras investigaciones pueden partir de esta premisa.

En el apartado 3E del manual de la CDC, se describe a la enfermedad subaguda y crónica, y se enmarca que después de los primeros 10 días, la mayoría de los pacientes sentirá una mejoría de su estado general, sin embargo en algunos casos puede ocurrir una **recaída** de los síntomas, esta información es corroborada en la Guía de práctica clínica 757-15; de acuerdo a este rubro en nuestra investigación encontramos que 13.3% de los pacientes tuvieron recaídas y de estos el 100% solo recayó en una ocasión. Con relación a esto es debido especificar qué, se tomó como referencia a la definición de la CDC para etapa subaguda: después de los primeros 10 días, la mayoría de los pacientes sentirá una mejoría en su estado general de salud y del dolor articular. Sin embargo, posteriormente puede ocurrir una reaparición (para fines de esta investigación esta se consideró como recaída) de los síntomas y algunos pacientes pueden presentar síntomas reumáticos como poliartritis distal, exacerbación del dolor en articulaciones y huesos previamente lesionados, y tenosinovitis hipertrófica subaguda en muñecas y tobillos. La enfermedad crónica se caracteriza por la persistencia de síntomas por más de tres meses.

Al inicio del brote, la demanda de atención en la UMF 13 fue elevada, y se precisó colocar un consultorio extra para captar a los afectados por la enfermedad del virus Chikungunya, además de que se implementó el triage para identificar las formas graves. Por ello se hizo énfasis en la capacitación del personal de salud y becarios, incluyendo en este último grupo a residentes de medicina familiar de todos los grados, médicos internos de pregrado, pasantes de enfermería, pasantes de medicina, pasantes de nutrición y odontología de esta unidad médica.

XII.- Conclusiones.

Con esta investigación se obtienen resultados importantes que ponen de manifiesto el comportamiento del CHIKV en la población tuxtleca, chiapaneca y mexicana ya que los más afectados fueron mujeres, las personas con licenciatura se afectaron más, la categoría de “empleados” de gobierno, o del municipio así como los de empresas particulares fueron los que más acudieron; la mayoría de los afectados no viajó 3 semanas previas fuera de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, y las semanas epidemiológicas con más casos fueron los que coincidieron con los meses de lluvia de esta ciudad.

La fiebre fue el síntoma característico predominante, pero también lo fueron las mialgias, la cefalea, las poliartralgias severas, el exantema y las náuseas. En menor medida la artritis, conjuntivitis y el vómito.

En el análisis descriptivo de la investigación que se hizo acerca de las manifestaciones clínicas de la población derechohabiente de la unidad de medicina familiar número 13 del municipio de Tuxtla Gutiérrez del estado de Chiapas, a partir de la información recabada por medio del estudio epidemiológico de enfermedad trasmitida por vector, se concluye que las manifestaciones fueron muy similares a aquellas que componen la definición operacional de caso según lo descrito por la OMS; además de que los empleados, es decir, los trabajadores que fueron afectados por esta enfermedad requirieron incapacidad en promedio por tres días para cumplir con reposo, esto repercutió económicamente en el Instituto Mexicano del Seguro Social y también en cada una de sus centros de trabajo; y estas repercusiones se observaron de forma tripartita (derechohabiente, empresa, e IMSS).

Así se concluye que el perfil clínico epidemiológico de Chikungunya que se presentó en los derechohabientes del IMSS de la UMF 13 en el 2015, fue

equivalente al descrito previamente en investigaciones hechas en Centroamérica, África y Asia.

Las comorbilidades que presentaron los pacientes estudiados con sospecha de CHIKV coinciden con las más prevalentes a nivel nacional, catalogadas como enfermedades metabólicas o crónico degenerativas por los cambios a largo plazo en la microcirculación y macrocirculación, denominadas Diabetes Mellitus 2 e Hipertensión Arterial Sistémica. En las embarazadas también se presentó este brote pero sin cambios en el cuadro clínico habitual característico de la enfermedad que haya llamado la atención del investigador.

La prueba de PCR-tiempo real fue la idónea para la confirmación de los casos sospechosos por ser la más precisa de su categoría.

La variación en biometría hemática más significativa, de los pacientes con cuadro sospechoso de CHIKV en fase aguda fue la linfocitosis relativa, ya que la captura de la información en el estudio epidemiológico de caso de enfermedad trasmitida por vector fue en porcentaje y no en valores absolutos de linfocitos.

El hecho de vivir contiguo al trayecto del rio Sabinal fue determinante para presentar el cuadro clínico de la enfermedad de Chikungunya. Por ser un habitad rico en condiciones que favorecen la reproducción, crecimiento y supervivencia del vector.

Los días de incapacidad que se otorgaron en su mayoría fueron 3, se considera que fue resultado del hecho de la escasa experiencia y conocimiento de esta enfermedad nueva tanto por parte de la población civil como el personal de salud. Puesto que el intenso eco que tuvo este brote en los medios de comunicación fue notable. Esto obligó al sistema de salud a diseñar una respuesta coordinada para la atención de los derechohabientes afectados, inicialmente aquí en Chiapas y posteriormente en el resto de los estados, en donde se disemino la enfermedad.

La magnitud del brote fue considerable ya que el sistema de salud en México se tuvo que reorganizar: se capacitó al personal de salud y se tuvo que promover la educación en el paciente por diferentes medios de comunicación para dar a conocer la enfermedad, sus síntomas y medidas generales, ya que se trataba de una nueva enfermedad transmitida por vector que se introducía en el país a través de nuestra frontera, y con ello se disminuyó la alarma que se había generado por esta enfermedad emergente.

Afortunadamente el paciente derechohabiente recayó en la enfermedad en una sola ocasión durante el curso natural de CHIKV. No se investigó acerca de la fase crónica de la enfermedad, pero se tiene presente que ese aspecto de la enfermedad de CHIKV puede ser tema de futuras investigaciones.

No solo la población se debe mantener informada, el personal de salud se debe mantener capacitado para identificar un caso de chikungunya y diferenciarlo de enfermedades como la malaria, dengue, leptospirosis, infecciones por alfa virus, artritis posinfección, y artritis reumatoidea juvenil; considerados como diagnósticos diferenciales.

Investigar el perfil clínico epidemiológico del brote de esta enfermedad emergente representó un desafío y al mismo tiempo una contribución importante en el conocimiento general de la misma.

XIII.- Propuestas.

1. Ser punto de partida para nuevas investigaciones al respecto, ya que el CHIK es una enfermedad nueva en nuestro medio y dia a dia hay nuevas propuestas de investigación que realizar.

2. Ser fuente de información para aquellos interesados en documentarse sobre el tema, y con ello hacer conciencia sobre la importancia de esta ETV

3. Dar a conocer las medidas preventivas y reforzarlas.

4. Ser una fuente educativa para los residentes y personal de salud de la UMF interesados en el tema de Chikungunya.

5. Ser punto de partida para nuevas investigaciones sobre enfermedades transmitidas por vector emergentes en nuestro país.

6. Incrementar el acervo académico y cultural sobre enfermedades emergentes en México, que son traídas desde otros continentes debido a la globalización.

XIV.- Referencias bibliográficas

1.- Barrera Cruz B, Díaz-Ramos RD, Viniegra-Osorio A, Grajales-Muñiz, C. Dávila Torres J. Lineamientos técnicos para la prevención y el tratamiento de la fiebre chikunguña. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;(citado el 12 de julio del 2015). 53(1):102-19.

2.- Cavrini Francesca, Gaibani Paola, Pierro Anna Maria, Rossini Giada, Landini Maria Paola, Sambri Vittorio.Chikungunya: an emerging and spreading arthropod-borne viral disease. J Infect Dev Ctries [internet]. 2009. 3(10): 744-752. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20009275

3.- Organización Panamericana de la salud. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus Chikungunya en las Americas.CDC.2015 (citado el 24 de mayo del 2015) 1-22. Disponible en: http:// www.paho.org/hq/index.php? Option= com_topics&view= article&id=343&itemid=40931=en

4.- Declaratoria de emergencia Epidemiológica EE 2-2014.Mexico, DF, a 07 de Noviembre 2014.

5.- Gualdron Sanchez, LJ. Manual de vigilancia entomológica de Dengue, leishmaniosis, Chagas, Malaria y fiebre amarilla. [Internet]. Unidad Básica de entomología, laboratorio departamental de salud pública, Santander. 2007. [consulta: 12/09/15] disponible en: http//www: orasconhu.org/documentos//Anexo%2014l2%20%20COL%20M&E%202009.pdf

6.- Jaime TI. El mosquito aedes y el dengue en mexico. Edición mexico. Bayer mexico. 2003.

7.- Cánepa Elena. Fisiopatologia de las enfermedades virales. Virologie Médicale, A.Mammette, EditionC. et R., 1992.14a. Edición. Páginas 1-8.

8.- Guía de Práctica Clínica. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la infección por el Virus Chikungunya. Evidencias y recomendaciones. Catálogo maestro de

guías de práctica clínica: IMSS-757-15. Publicado por CENETEC. 02 de julio del 2015. URL: http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html

9.- McKenzie, Shir lyn B. Hematología clínica; 2da. Edición. México: editorial manual moderno, 2000.

10.- GPC IMSS 350 – 13. Diagnóstico y tratamiento de fiebre sin signos de focalización en niños de 3 meses hasta los 5 años de edad. CENETEC. México. Secretaria de salud. 2013.

11.- Priyanka Sigh, Veena Mittali, moshahid A. Rizvi, Dipesh Bhattacharya, Mala Chhatra, Devendra S Rawat et al. Northward movement of east central south african genotype of chikungunya virus caving an epidemic between 2006-2010 in india. J Infect De Ctries 2012. (Citado el 20 de julio del 2007); 6(7): 563-571.

12.- Sher Bahadur Pun, Anup Bastola, Rajesh Shah. First Report of Chikungunya virus infection in Nepal. J infect Deu Ctries 2014; (citado 20 de julio del 2015); 8(6) 790-792.

13. Frías Salcedo, JA. Artículo de revisión: aspectos clínico- epidemiológicos de la infección por Virus Chikungunya. Enf Inf microbiol 2014. (Citado 23 de julio del 2015); 34(4): 149-154.

14.- OPS/CDC.net [internet]. Washington, DC 2013: Pan-American Health Organization (citado 27 de mayo 2015) disponible en : http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6464%3Apaho%2C-cdc-publish-guide-onpreparing-for-chikungunya-virus-introduction-in-the-americas&catid=740%3Anews-pressreleases&Itemid=1926&lang=en

15.- OPS/CDC.net [internet]. Washington, DC 2014: Pan-American Health Organization.[actualizado en enero del 2014, citado 27 de mayo 2015] disponible en:http:/www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=16984& Itemid=&lang=en 2. Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional

16.- Organización Panamericana de la Salud. Hidalgo Núñez, Rodríguez Monegro. Guía de manejo clínico para la infección por el virus Chikungunya (CHIKV). Ministerio de Salud Pública. 2014. (citado el 08 de julio del 2015) Disponible en: http://www1.paho.org/dor/images/stories/archivos/chikungunya/guia_chikv2.pdf?ua=1

17.- Moya J. Pimentel R, Puello J, chikungunya: un reto para los servicios de salud de la República Dominicana. Rev. Panam Salud Pública 2014 (citado 20/07/15) 36(5): 331-5.

18.- Pimentel R, Skewes-Ramm, Moya J. Chikungunya en la República Dominicana: lecciones aprendidas en los primeros seis meses. Rev Panam Salud Pública. 2014; (citado el 08 de julio del 2015). 36(5):336–41.

19.- Chikungunya semana Epidemiológica 20, OPS: http://new.paho.org/hq/images/storistories/AD/HSD/IR/Viral_Diseases/Chikungunya/CHIKV-Datos-Caribe-2015-SE-20.jpg

20.- Encuesta Nacional de Hogares de Propósito, Múltiples ENHOGAR 2011, informe general. Ficha Nacional de Estadística, Santo Domingo, República dominicana. Publicación: Octubre 2012.

XV.- Anexos

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

- ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Actividades	**2015** **Abril a Diciembre**	**2016** **Enero a Junio**	**2016** **Julio a Octubre**	**2016** **Noviembre a Diciembre**	**2017** **Enero a Agosto**	**2018** **Enero a Febrero**
ELABORACION DEL PROTOCOLO						
CAPTURA Y VERIFICACION DE DATOS						
ANALISIS						
PRESENTACION DE CARTEL						
REDACCION DE TESIS						
PRESENTACION DE TESIS						

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

ANEXO 1

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	**PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE CHIKUNGUNYA EN DERECHOHABIENTES DE UNIDAD MEDICA FAMILIAR 13 TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; EN EL AÑO 2015**.
Patrocinador externo (si aplica):	No
Lugar y fecha:	
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	. Es importante determinar el perfil epidemiológico del brote actual de Chikungunya en la población derechohabiente de la UMF 13, ya que por el momento no se cuenta con información local al respecto.
Procedimientos:	Cuestionario.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si al término de la investigación
Participación o retiro:	Opcional
Privacidad y confidencialidad:	Si

En caso de colección de material biológico (si aplica):

- No autoriza que se tome la muestra.
- Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No
Beneficios al término del estudio:	Si

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:	DRA: ADRIANA ALEJANDRA GUTIERREZ ESPINOSA
Colaboradores:	DRA TANIA BERENICE GUTIERREZ

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

ANEXO 2

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DEL ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE CASO DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTOR.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION ESTATAL EN CHIAPAS

UMF 13. TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.

FECHA DE LA RECOLECCION DE LOS DATOS: ____/____/____

SEMANA EPIDEMIOLOGICA DEL ESTUDIO DE CASO:_____

NOMBRE:_____

EDAD:_____

SEXO: MASCULINO ___ FEMENINO___

EDAD: _____ AÑOS _____ MESES

OCUPACION: Estudiante / Ama de casa / Obrero / Campesino / Empleado de comercio / Empleado de gobierno / Comerciante / Profesional

ESCOLARIDAD: Primaria/ secundaria / Bachillerato / Licenciatura / Postgrado

RESIDENCIA ACTUAL:_____ zona de desarrollo urbano de Tuxtla:_____

ANTECEDENTE DE VIAJE: SI / NO A qué región económica de Chiapas:___ Otro estado:_____

ULTIMAS DOS SEMANAS SI / NO

CUADRO CLINICO: fiebre / artralgias /exantema / lumbalgia /cefalea / prurito / nauseas / escalofríos / conjuntivitis / artritis / dolor retroocular / vomito persistente / fotofobia / dolor abdominal intenso / diarrea / congestión nasal / tos / faringitis / rinitis / hepatomegalia / esplenomegalia / alteraciones del gusto / adenomegalias / induración / inflamación del parpado / disnea / nódulo / ulceras / lesión de membranas o mucosas / ictericia / rigidez de cuello / estupor / desorientación / temblor / convulsiones / debilidad muscular / parálisis.

COMORBILIDADES: SI / NO

Embarazo

Inmunosupresión

Transtornos hemorrágicos

Cirrosis hepática

Diabetes mellitus

Hipertensión arterial sistémica

Enfermedad ulcero péptica

Enfermedad renal

BIOMETRIA HEMATICA

Hemoglobina:_____

Leucocitos:_____

Plaquetas:_____

Linfocitos:_____

PRUEBA CONFIRMATORIA

ELISA IgM: SI / NO

ELISA IgG: SI / NO

PCR- tiempo real: SI / NO

Aislamiento Viral: SI / NO

RECAIDA: SI / NO una vez:_____ más de una vez:_____

INCAPACIDAD: SI / NO 3 días:_____ más de 3 días:_____