



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**



**MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
2014-2015**

**Tesis para optar al Título de
Máster en Epidemiología**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA
CHIKUNGUNYA EN LA POBLACIÓN ATENDIDA POR EL INSTITUTO
SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE JUNIO A NOVIEMBRE.
EL SALVADOR 2014”.**

Autor:

MD, MPh. GUILLERMO ALFREDO GARCÍA LÓPEZ

Tutora:

MPh. ROSARIO HERNÁNDEZ GARCÍA

Docente e Investigadora

Managua, Nicaragua, Mayo de 2015.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA



CARTA DE LA TUTORA

La investigación es una de las herramientas esenciales de la Epidemiología, siempre es motivante apoyar a los Maestranes a desarrollar sus trabajos de investigación, desde la definición del tema a investigar, hasta ese proceso tan interesante de intercambio en cada una de las tutorías, donde el investigador y la tutora, logran identificarse cuando, como es el caso se presentan interés, disciplina, motivación a pesar de las dificultades personales comunes y las extraordinarias que siempre están presentes en todos los procesos de la vida.

Este tema en particular me interesa no solo porque tiene claramente definido su aporte científico y su aporte social, ante una patología que incursiona afectando a grandes y chicos sin ningún distingo; sin embargo su control no depende únicamente del Sistema de Salud y sus estrategias, tiene que ver con el cambio de comportamientos de nuestra población y el como caracterizarlo permite identificar estrategias no detección temprana, atención oportuna y sobre todo de información a la comunidad de su rol estratégico en la contención de la misma.

El investigador cumplió con los objetivos planteados, hace un aporte con este trabajo por lo que deberá utilizar ampliamente su conocimiento de Marketing social para divulgadora sus resultados y de esta manera completar el ciclo de la investigación Epidemiológica en la Salud Publica aportando a la modificación de hábitos para la mejora del estado de salud principalmente de las y los salvadoreños y óptimamente de toda la región.

MSc. Rosario Hernández García
Salud Publica
Gerencia de lo Social
Docente e Investigadora

INDICE

| | |
|---|-------------------------------|
| AGRADECIMIENTOS | i |
| DEDICATORIA | ii |
| I.RESUMEN | 1 |
| II.INTRODUCCIÓN | 2 |
| V.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 6 |
| VI.OBJETIVOS | 7 |
| Objetivo General | 7 |
| Objetivos Específicos | 7 |
| VII.MARCO TEORICO | 8 |
| VIII.DISEÑO METODOLOGICO | ¡Error! Marcador no definido. |
| a. Tipo de Estudio | 22 |
| b. Área de Estudio | 22 |
| c. Universo | 22 |
| d. Muestra | 22 |
| e. Variables de estudio | 23 |
| f. Fuentes de información | 25 |
| g. Técnica de Recolección de Información | 25 |
| h. Instrumento de Recolección de Información | 25 |
| i. Procesamiento de la información | 26 |
| j. Consideraciones Éticas | 26 |
| k. Trabajo de Campo | 26 |
| l. Plan de análisis | 26 |
| IX.RESULTADOS | 27 |
| X.DISCUSIÓN | 29 |
| XI.CONCLUSIONES | 32 |
| XII.RECOMENDACIONES | 33 |
| XIII.BIBLIOGRAFÍA | 34 |
| ANEXOS | 35 |

AGRADECIMIENTOS.

- *Agradezco a todas las personas por cuya colaboración fue posible la realización de ésta investigación, de manera especial al personal de salud de los centros de atención que participaron en éste estudio y a las autoridades del Instituto Salvadoreño del Seguro Social por las facilidades que me brindaron.*
- *Al Dr. Manuel Alfaro y todo el personal docente del Centro de Investigaciones y Estudios de Salud.*
- *A la MPh. Rosario Hernández por el acompañamiento brindado para la realización de éste proyecto.*

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo a mi esposa Delmy y mis hijos Guillermo Andrés y Gracia María, de quienes sacrifiqué tiempo para poder dedicarme a éste esfuerzo. Es por ellos por quienes realicé éste sacrificio, sin ellos tampoco hubiera podido realizarlo.

A mis padres que con su ejemplo me siguen dando la guía para la continua superación.

I. RESUMEN

El presente es un estudio descriptivo de corte transversal, tiene como propósito describir las características sociodemográficas, precisar los signos y síntomas, determinar el manejo clínico terapéutico que se brindó a los pacientes sospechosos de la fiebre por chikungunya, así como caracterizar índices entomológicos según zonas geográficas de ocurrencia de casos de la epidemia de chikungunya en el período comprendido entre junio y noviembre de 2014. El estudio fue realizado en El Salvador, en el Departamento de Epidemiología del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), con un universo de 75,587 derechohabientes, del cual se analizaron 11,617 casos. Se obtuvo que el sexo femenino y grupo de edad mayormente afectado fue el de 20 a 49 años, el 88.28 % de los casos fueron de la zona urbana, el departamento Cabañas presentó el mayor riesgo de enfermar con una tasa de incidencia con 5,038 casos x 100 mil asegurados. Los signos y síntomas más frecuentemente referidos por la población sospechosa de chikungunya fueron fiebre (95.59 %), poliartralgia (80.33 %), rash (72.57 %) y cefalea (47.18). El acetaminofén fue el medicamento más frecuentemente indicado con el 95.74 %. Los promedios entomológicos nacionales fueron de 11.6, 3.34 y 16.69, para los índices de casa, depósito y Bretau. Por departamento fue San Salvador el más afectado. Conclusiones: la población derechohabiente procedente de la zona urbana, del departamento y municipio de San Salvador, de sexo femenino y en edad económicamente activa fue la más frecuentemente afectada por la epidemia de chikungunya. El departamento con mayor riesgo de enfermar se observó en Cabañas y el grupo de edad de mayor riesgo fue el de 20 a 29 años. Las principales características clínicas fueron fiebre (95.5 %), artralgia (80.33 %) principalmente generalizada y rash (75.57 %). La leucopenia fue el hallazgo de laboratorio más importante. El manejo médico estuvo caracterizado por el uso de acetaminofén, los índices entomológicos se caracterizaron por estar muy por encima de los niveles de seguridad, constituyendo el principal factor de riesgo para la expansión de la epidemia.

II. INTRODUCCIÓN

La fiebre por virus del Chikungunya (CHIKV) en El Salvador, constituye una enfermedad emergente, que junto al dengue constituyen las principales enfermedades de transmisión vectorial en el territorio. La complejidad de la situación de las determinantes ambientales en el país ha complicado el control de las mismas.

El presente documento, es un estudio descriptivo retrospectivo y transversal, en el que se caracteriza clínica y epidemiológicamente la epidemia de fiebre por chikungunya de la población atendida por el Instituto Salvadoreño del Seguro Social de junio a noviembre de 2014.

En su contenido se analizan variables sociodemográficas, la presentación clínica de ésta enfermedad en su fase aguda así como una descripción de los índices de infestación larvaria de los departamentos de procedencia de los casos incluidos en el estudio.

La información que se recoge y analiza brindará al país y Centroamérica, datos muy importantes que servirán para plantear futuras intervenciones que permitan controlar la enfermedad de manera más eficaz, ayudando a disminuir la morbilidad y mortalidad de ésta enfermedad completamente prevenible. Además, dado que el vector que transmite esta enfermedad es común con el dengue, dichas intervenciones ayudarán a prevenir también el dengue.

Este trabajo de tesis constituye un requisito para optar al título de Máster en Epidemiología del Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, CIES UNAN-Managua.

III. ANTECEDENTES

La fiebre por Chikungunya se presentó en África, Asia y el subcontinente indio. En África las infecciones humanas han sido relativamente escasas durante varios años, pero en 1999-2000 hubo un gran brote en la República Democrática del Congo, y en 2007 hubo un brote en Gabón. En febrero de 2005 comenzó un importante brote en las islas del Océano Índico, con el cual se relacionaron numerosos casos importados en Europa, sobre todo en 2006 cuando la epidemia estaba en su apogeo en el Océano Índico. En 2006 y 2007 hubo un gran brote en la India, por el que también se vieron afectados otros países de Asia Sudoriental. Desde 2005, la India, Indonesia, las Maldivas, Myanmar y Tailandia han notificado más de 1,9 millones de casos. En 2007 se notificó por vez primera la transmisión de la enfermedad en Europa, en un brote localizado en el nordeste de Italia en el que se registraron 197 casos. Las epidemias de CHIKV han mostrado históricamente una presentación cíclica, con períodos interepidémicos que oscilan entre cuatro y treinta años. En diciembre de 2013 Francia notificó dos casos autóctonos confirmados mediante pruebas de laboratorio en la parte francesa de la isla caribeña de St. Martin. Desde entonces se ha confirmado la transmisión local en la parte holandesa de la isla (St. Maarten), Anguila, Dominica, Guayana Francesa, Guadalupe, Islas Vírgenes Británicas, Martinica y St. Barthèlemy. Aruba solo ha notificado casos importados (OMS, 2014).

En El Salvador, el 15 de junio de 2014 se informa que existe evidencia que el país está ante un brote de enfermedad exantemática febril probablemente asociada al CHIKV. Dicha enfermedad desconocida en El Salvador. Este es el primer brote documentado de fiebre Chikungunya con transmisión autóctona en las Américas.

Se realizó un estudio de campo por el Ministerio de Salud en el cantón Zapote Abajo del municipio de Ayutuxtepeque, departamento de San Salvador, al norte de la capital salvadoreña donde fueron investigadas doscientas ochenta y cinco personas, de las cuales ciento ochenta y una reportaron haber padecido los síntomas de la

misma enfermedad (tasa de ataque: 64%). Desde allí los casos se propagaron al resto del país.

En El Salvador, no se ha realizado un estudio con las características de este trabajo de Tesis.

IV. JUSTIFICACIÓN

La epidemia por fiebre Chikungunya, provocó incremento en la demanda de atención por fiebre dentro de los servicios de atención del sistema nacional de salud (SNS) incluido el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, al inicio, principalmente en el departamento de San Salvador, posteriormente el resto del país.

La carga económica para el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, significó cerca de un millón de dólares sólo en pagos por incapacidad laboral, sin incluir costos de atención médica ni de medicamentos. Fue necesario destinar más recursos humanos como médicos y enfermeras principalmente en los servicios de emergencia.

También la compra adicional de medicamentos para la atención de los pacientes. Además la enorme cantidad de información epidemiológica generada por la epidemia, hizo colapsar el sistema de vigilancia de la autoridad sanitaria nacional, por lo que el ISSS contrató urgentemente digitadores para que introdujeran la información que se hacía llegar pero que no era introducida al sistema, con ello se pudo contar con información epidemiológica más precisa y veraz.

Dado que el cuadro clínico de la enfermedad engloba muchos diagnósticos diferenciales, el profundo conocimiento de su presentación clínica constituye un factor decisivo para la identificación oportuna de casos y la realización de las acciones de control y prevención. Contar con el conocimiento de la forma clínica de su presentación en una zona geográfica particular es de suma importancia para la identificación de brotes.

Especialmente cuando se tiene población de alto riesgo como pacientes con enfermedades crónicas de base (diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia renal, etc.). De igual forma es muy importante conocer cuáles fueron las condiciones de infestación larvaria en las diferentes áreas de ocurrencia de la enfermedad, con la finalidad de fortalecer las acciones antivectoriales en las zonas afectadas.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En El Salvador, la fiebre por virus del Chikungunya (Fiebre por Chik) causó un gran impacto debido a que confluyeron todos los factores de riesgo necesarios para la ocurrencia de la enfermedad. Se tenía y se continúa teniendo población susceptible, circulación del virus y presencia del vector transmisor de la enfermedad con altos índices de infestación larvaria. Desde su apareamiento en el país en junio de 2014.

Aún no se ha realizado un estudio nacional que describa cual fue o cuales fueron las características clínicas y epidemiológicas de la población afectada. Debido a que la epidemia inició en el mes de junio, al momento no es posible conocer la carga de enfermedad en su manifestación crónica, sin embargo, si es posible caracterizar la ocurrencia de la enfermedad en su fase aguda. Por otra parte no se cuentan al momento con instrumentos que permitan conocer la carga de enfermedad en fase subaguda. Por lo anterior se plantean las siguientes preguntas:

¿Cuáles han sido las características clínicas y epidemiológicas de la población afectada por la fiebre por virus del Chikungunya atendida por el Instituto Salvadoreño del Seguro Social de junio a noviembre de 2014?

De la anterior se derivan las siguientes:

1. ¿Qué características sociodemográficas presentan las personas afectadas por fiebre chikungunya?
2. ¿Cuál fue la frecuencia de los signos y síntomas que presentaron los casos sospechosos de la enfermedad?
3. ¿Qué manejo clínico terapéutico se brindó a los pacientes sospechosos de la fiebre por chikungunya?
4. Cuáles fueron las zonas geográficas que presentaron mayor riesgo de enfermar por Chikungunya?
5. ¿Cuál fue la distribución de los niveles de infestación larvaria del vector transmisor de la enfermedad (*Aedes aegypti*), de los departamentos afectados?

VI. OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar clínica y epidemiológicamente la epidemia de fiebre por virus del Chikungunya en la población derecho habiente que se atendió en el Instituto Salvadoreño Seguro Social de junio a noviembre de 2014.

Objetivos Específicos

1. Describir las características sociodemográficas de las personas afectadas por fiebre chikungunya.
2. Precisar los signos y síntomas presentados por los casos sospechosos de chikungunya.
3. Determinar el manejo clínico terapéutico que se brindó a los pacientes sospechosos de la fiebre por chikungunya.
4. Caracterizar índices entomológicos según zonas geográficas de ocurrencia de casos sospechosos.

VII. MARCO TEORICO

El CHIKV es un virus ARN que pertenece al género Alfa virus de la familia *Togaviridae*. El nombre *chikungunya* deriva de una palabra en Makonde, el idioma que habla el grupo étnico Makonde que vive en el sudeste de Tanzania y el norte de Mozambique. Significa a grandes rasgos “aquel que se encorva” y describe la apariencia inclinada de las personas que padecen la característica y dolorosa artralgia. (CDC - OPS, 2011, pág. 3).

PRESENTACIÓN CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD AGUDA

Después de la picadura de un mosquito infectado con CHIKV, la mayoría de los individuos presentarán síntomas tras un periodo de incubación de tres a siete días (rango: 1–12 días). Sin embargo, no todos los individuos infectados desarrollaran síntomas. Estudios serológicos indican que entre el 3% y el 28% de las personas con anticuerpos para el CHIKV tienen infecciones asintomáticas.

Los individuos con infección aguda por CHIKV con manifestaciones clínicas o asintomáticas, pueden contribuir a la diseminación de la enfermedad si los vectores que transmiten el virus están presentes y activos en la misma zona.

El CHIKV puede causar enfermedad aguda, subaguda y crónica. La enfermedad aguda generalmente se caracteriza por inicio súbito de fiebre alta (típicamente superior a 39°C [102°F]) y dolor articular severo. Otros signos y síntomas pueden incluir cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náuseas, vómitos, poliartritis, rash y conjuntivitis (Tabla 1).¹¹ La fase aguda dura entre 3 y 10 días. (CDC - OPS, 2011, pág. 9).

Frecuencia de los síntomas de infección aguda por CHIKV.

| Síntoma o signo | Rango de Frecuencia (% de pacientes sintomáticos) |
|------------------|--|
| Fiebre | 76 - 100 |
| Poliartralgia | 71 - 100 |
| Cefalea | 17 - 74 |
| Mialgias | 46 - 72 |
| Dolor de espalda | 34 - 50 |
| Nauseas | 50 - 59 |
| Vómitos | 4 - 59 |
| Rash | 28 - 77 |
| Poliartritis | 12 - 32 |
| Conjuntivitis | 3 - 56 |

Fuente: (CDC - OPS, 2011, pág. 10')

La fiebre generalmente dura entre unos días y una semana. Puede ser continua o intermitente, pero una disminución de la temperatura no se asocia a empeoramiento de los síntomas. Ocasionalmente, la fiebre puede acompañarse de bradicardia relativa.

Los síntomas articulares generalmente son simétricos y ocurren con más frecuencia en manos y pies, pero también pueden afectar articulaciones más proximales.

También se puede observar tumefacción, asociada con frecuencia a tenosinovitis.

A menudo los pacientes están gravemente incapacitados por el dolor, la sensibilidad, la inflamación y la rigidez. Muchos pacientes no pueden realizar sus actividades habituales ni ir a trabajar, y con frecuencia están confinados al lecho debido a estos síntomas.

El rash aparece generalmente entre dos a cinco días después del inicio de la fiebre en aproximadamente la mitad de los pacientes. Es típicamente maculopapular e incluye tronco y extremidades, aunque también puede afectar palmas, plantas y rostro. El rash también puede presentarse como un eritema difuso que palidece con la presión. En los niños pequeños, las lesiones vesiculobulosas son las manifestaciones cutáneas más comunes. (CDC - OPS, 2011, pág. 11).

MANIFESTACIONES ATÍPICAS

| Sistema | Manifestaciones clínicas |
|----------------|--|
| Neurológico | Meningoencefalitis, encefalopatía. Convulsiones, síndrome de Guillain - Barré, síndrome cerebeloso, paresia, parálisis, neuropatía. |
| Ocular | Neuritis óptica, iridociclítis, epiesclerítis, retinitis, uveítis. |
| Cardiovascular | Miocardioditis, pericarditis, insuficiencia cardíaca, arritmias, inestabilidad hemodinámica. |
| Dermatológico | Hiperpigmentación fotosensible, úlceras intertriginosas similares a úlceras aftosas, dermatosis vesiculobulosas. |
| Renal | Nefritis, insuficiencia renal aguda |
| Otros | Discrasias sangrantes, neumonía, insuficiencia respiratoria, hepatitis, pancreatitis, síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH), hipoadrenalismo |

(CDC - OPS, 2011, pág. 14)

GRUPOS DE ALTO RIESGO

La presentación clínica de la enfermedad varía con la edad siendo los neonatos y los ancianos más propensos a desarrollar formas más graves. Además de la edad, se han identificado las comorbilidades (enfermedades subyacentes) como factores de riesgo para una evolución desfavorable.

En la mayoría de las infecciones por CHIKV que ocurren durante el embarazo el virus no se transmite al feto. Sin embargo, existen reportes puntuales de abortos espontáneos después de una infección por CHIKV en la madre. El riesgo más alto de transmisión parece producirse cuando la mujer está infectada en el periodo intraparto, momento en el que la tasa de transmisión vertical puede alcanzar un 49%. Los niños generalmente nacen asintomáticos y luego desarrollan fiebre, dolor, rash y edema periférico.

Aquellos que se infectan en el periodo intraparto también pueden desarrollar enfermedad neurológica (por ej., meningoencefalitis, lesiones de la sustancia blanca,

edema cerebral y hemorragia intracraneana), síntomas hemorrágicos y enfermedad del miocardio.

Los hallazgos de laboratorio anormales incluyen pruebas de función hepática elevadas, recuentos bajos de plaquetas y linfocitos, y disminución de los niveles de protrombina. Los neonatos que sufren enfermedad neurológica generalmente desarrollan discapacidades a largo plazo. No hay evidencia de que el virus se transmita a través de la leche materna.

Los adultos mayores son más propensos a experimentar enfermedad atípica grave y muerte. Los individuos >65 años presentaron una tasa de mortalidad 50 veces mayor a la de los adultos más jóvenes (<45 años). Aunque no está claro por qué los adultos mayores tienen más riesgo de enfermedad grave, puede deberse a que presentan con mayor frecuencia enfermedades concomitantes subyacentes o respuesta inmunológica disminuida (CDC - OPS, 2011, pág. 15).

TASA DE ATAQUE DEL CHIKUNGUNYA

La tasa de ataque de esta enfermedad puede ser muy elevada, hasta del 66.5 %, como se muestra en el siguiente cuadro que muestra los resultados de la búsqueda activa de casos en los barrios afectados por chikungunya en el municipio de Nigua de la provincia de San Cristóbal, República Dominicana, marzo de 2014

| Barrio | Casas visitadas (No.) | Casas encuestadas (No.) | Respuesta (%) | Habitantes (No.) | Casos (No.) | Tasa de ataque (%) |
|--------------|-----------------------|-------------------------|---------------|------------------|-------------|--------------------|
| Galindo | 143 | 132 | 92,3 | 534 | 355 | 66,5 |
| Cambelen | 138 | 106 | 76,8 | 424 | 204 | 48,1 |
| San Rafael | 50 | 46 | 92,0 | 211 | 79 | 37,4 |
| Sabana | 71 | 50 | 70,4 | 185 | 57 | 30,8 |
| Invi-Nigua | 134 | 97 | 72,4 | 444 | 72 | 16,2 |
| Buenos Aires | 20 | 15 | 75,0 | 57 | 0 | 0 |
| Total | 556 | 446 | 80,2 | 1855 | 767 | 41,3 |

(Pimentel R, 2014, pág. 337)

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La fiebre, con o sin artralgias, es una manifestación atribuible a muchas otras enfermedades. La CHIK puede presentarse de forma atípica o puede coexistir con otras enfermedades infecciosas como el dengue o la malaria. Las enfermedades a ser consideradas en el diagnóstico diferencial pueden variar en relación a algunas características epidemiológicas relevantes, tales como el lugar de residencia, antecedentes de viajes y exposición.

ENFERMEDADES O AGENTES A CONSIDERAR EN EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE CHIK.

| Enfermedad o agente | Presentación |
|--|---|
| Malaria | Periodicidad de la fiebre y alteración de la conciencia |
| Dengue | Fiebre y dos o más de los siguientes signos o síntomas: dolor retro-orbital u ocular, cefalea, rash, mialgias, artralgias, leucopenia o manifestaciones hemorrágicas |
| Leptospirosis | Mialgia severa localizada en los músculos de la pantorrilla y congestión conjuntival/ o hemorragia conjuntival con o sin ictericia u oliguria. Considerar antecedentes de contacto con agua contaminada |
| Infecciones por alfavirus (virus Mayaro, Roos River, Barmah Forest, O'nyong nyong y Sindbis) | Presentación clínica similar a CHIK; recurrir a antecedentes de viajes y áreas conocidas de Mayaro en las Américas. |
| Artritis post-infección (incluyendo fiebre reumática) | Artritis en una o más articulaciones, generalmente grandes, debido a enfermedad infecciosa como clamidia, shigella y gonorrea. La fiebre reumática se presenta más comúnmente en niños como poliartitis migratoria que afecta sobre todo a articulaciones grandes. Considerar título de la antiestreptolisina o (ASO) y antecedentes de dolor de garganta junto con los criterios de Jones para el diagnóstico de fiebre reumática. |
| Artritis reumatoidea juvenil | Comienzo abrupto de fiebre y compromiso articular subsecuente en niños |

Fuente: (CDC - OPS, 2011, págs. 16-17)

Se debe distinguir la CHIK del dengue, que puede tener una evolución más tórpida, ocasionando inclusive la muerte. Ambas enfermedades pueden ocurrir al mismo tiempo en un mismo paciente. Si bien en ambas enfermedades los pacientes pueden padecer dolor corporal difuso, el dolor es mucho más intenso y localizado en las articulaciones y tendones en la CHIK que en el dengue.

Comparación entre las características clínicas y de laboratorio de las infecciones por virus chikungunya y dengue.

| Características Clínicas y de laboratorio | Infección por virus chikungunya | Infección por virus dengue |
|---|---------------------------------|----------------------------|
| Fiebre > 39° | +++ | ++ |
| Mialgias | + | ++ |
| Artralgias | +++ | +/- |
| Cefalea | ++ | ++ |
| Rash | ++ | + |
| Discrasias sangrantes | +/- | ++ |
| Shock | - | + |
| Leucopenia | ++ | +++ |
| Neutropenia | + | +++ |
| Linfopenia | +++ | ++ |
| Hematócrito elevado | - | ++ |
| Trombocitopenia | + | +++ |

+++ = 70-100% de los pacientes; ++ = 40-69%; + = 10-39%; +/- = <10%; - = 0%

Fuente: (CDC - OPS, 2011, pág. 18).

ENFERMEDAD SUBAGUDA Y CRÓNICA

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 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.

Estos síntomas son más comunes dos o tres meses después del inicio de la enfermedad. Algunos pacientes también pueden desarrollar trastornos vasculares

periféricos transitorios, tales como el síndrome de Raynaud. Además de los síntomas físicos, la mayoría de los pacientes sufrirá síntomas depresivos, fatiga general y debilidad.

La enfermedad crónica se caracteriza por la persistencia de síntomas por más de tres meses. La frecuencia con que los pacientes reportan síntomas persistentes varía sustancialmente según el estudio y el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el seguimiento. Estudios hechos en Sudáfrica reportan que 12%–18% de los pacientes tendrán síntomas persistentes a los 18 meses y hasta 2 a 3 años después. En estudios más recientes de la India, la proporción de pacientes con síntomas persistentes a los 10 meses fue de 49%. Datos de La Reunión encontraron que hasta 80%–93% de los pacientes experimentara síntomas persistentes 3 meses después del comienzo de la enfermedad; esta proporción disminuye a 57% a los 15 meses y a 47% a los 2 años. (CDC - OPS, 2011, pág. 19).

DINÁMICA DE LA TRANSMISIÓN

Vectores

Existen dos vectores principales para el CHIKV: *Aedes aegypti* y *Ae. albopictus*. Ambas especies de mosquitos están ampliamente distribuidas en los trópicos y *Ae. albopictus* también está presente en latitudes más templadas.

Reservorios

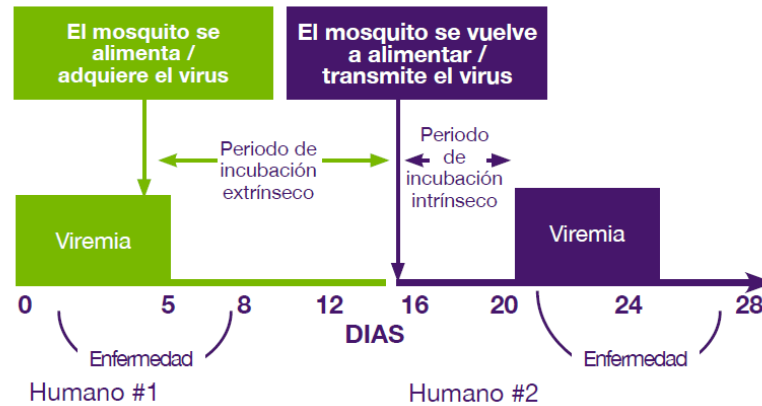
Los humanos son el reservorio principal del CHIKV durante los periodos epidemicos. En los periodos interepidemicos, diversos vertebrados han sido implicados como reservorios potenciales, incluyendo primates no humanos, roedores, aves y algunos mamíferos pequeños.

Períodos de incubación

Los mosquitos adquieren el virus a partir de un huésped viremico. Después de un periodo promedio de incubación extrínseca de 10 días, el mosquito es capaz de transmitir el virus a un huésped susceptible, como a un ser humano. En los humanos picados por un mosquito infectado, los síntomas de enfermedad aparecen

generalmente después de un periodo de incubación intrínseca de tres a siete días (rango: 1–12 días). (CDC - OPS, 2011, pág. 5).

Períodos de incubación extrínseco e intrínseco del virus chikungunya



(CDC - OPS, 2011, pág. 6)

LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA FIEBRE CHIKUNGUNYA EN EL SALVADOR.

DEFINICIÓN DE CASO CLÍNICO.

- Criterios clínicos: Fiebre mayor de 38.5°C y artralgia/artritis intensa que no se explica por otras condiciones médicas.
- Criterios epidemiológicos: la persona reside o ha visitado áreas con transmisión de CHIKV en los últimos catorce días previos al inicio de los síntomas (tiene contacto con otra persona o vive en un área en la que se ha confirmado la enfermedad por el laboratorio).
- Criterios de laboratorio, al menos una prueba positiva:
 - Aislamiento del virus.
 - Presencia de ARN viral mediante RT-PCR.
 - Presencia de anticuerpos IgM específicos del virus en una sola muestra de suero en la etapa aguda o convaleciente (92% de sensibilidad y 95% de especificidad).
 - Aumento de cuatro veces en los títulos de Anticuerpos específicos para CHIKV, en muestras recolectadas con un intervalo entre ellas de dos a tres semanas.

(Salvador, 2014, pág. 10)

DEFINICIÓN DE CASO SOSPECHOSO DE CHIKUNGUNYA AGUDO:

Proceso febril de inicio súbito y artralgias, acompañado de exantema pruriginoso o cefalea intensa; que además tiene el antecedente de haber visitado, en las últimas dos semanas, departamentos en los que se encuentra circulando el virus, tener casos similares en la familia o en su comunidad, en el mismo periodo de tiempo. (Salvador, 2014, pág. 28).

El personal médico del sector público o privado que detecte un caso sospechoso de CHIKV debe informar inmediatamente a través del Formulario para la Notificación individual de enfermedades objeto de Vigilancia Sanitaria (VIGEPES-01. Ver anexos).

TRATAMIENTO EN LA FASE AGUDA (CERO A DIEZ DÍAS DESDE EL INICIO DE LA ENFERMEDAD).

- Reposo en cama (uso de mosquitero durante la fase febril).
- Dieta normal para la edad más líquidos abundantes:
- Adultos: líquidos abundantes por vía oral (por lo menos, cinco vasos -de 250 ml o más al día, para un adulto promedio de 70kg).
- Niñas y niños: líquidos abundantes por vía oral (leche, jugos de frutas naturales, con precaución en diabéticos), suero oral (sales de rehidratación oral) o agua de cebada, de arroz o agua de coco recién preparadas. Se debe tener precaución con el uso exclusivo de agua para la rehidratación, ya que puede causar desequilibrio hidroelectrolítico. Se debe escribir la cantidad prescrita en vasos (250 ml), onzas o en litros.
- Acetaminofén.
- Adultos:
- 500 mg por vía oral cada cuatro a seis horas, dosis máxima diaria de 4 gramos.
- Niñas y niños:
- Dosis de 10 mg/kg cada seis horas, dosis máxima diaria 3 gramos.
- Escribir la cantidad en cucharaditas de 5 ml o el número de tabletas
- Lenzos de agua tibia en la frente.

- Recomendaciones: buscar y eliminar los criaderos de *Aedes*, en las casas y sus alrededores.

¿Qué debe evitarse durante la fase aguda y hasta no tener un diagnóstico preciso de CHIKV?

- Los medicamentos para evitar el dolor y la inflamación, por ejemplo, AINES (ácido acetilsalicílico, metamizol, diclofenaco, entre otros) o esteroides, antibióticos y anticoagulantes orales.

TRATAMIENTO DEL CHIKV EN LA FASE SUB AGUDA.

Si la inflamación o el dolor persisten después de diez días de haber iniciado la enfermedad usted debe aplicar la siguiente conducta:

- Reposo
- Informe al paciente sobre la duración de la enfermedad
- Antiinflamatorios no esteroideos
- Clorfeniramina para aliviar el prurito
- Humectantes de la piel.

¿Qué se debe evitar?

- a) Esteroides tópicos y sistémicos
- b) Ácido acetyl salicílico
- c) Antibióticos
- d) Automedicación.

TRATAMIENTO FASE CRÓNICA.

Si bien la recuperación es el resultado esperado, el periodo de convalecencia puede ser prolongado (en ocasiones hasta un año o más) y el dolor articular persistente puede requerir tratamiento analgésico, incluyendo terapia antiinflamatoria prolongada. Aunque un estudio previo sugería que el fosfato de cloroquina ofrecía algún beneficio, un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con

placebo no encontró un beneficio real para los síntomas articulares con este tratamiento.

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 (siete a diez días).

Para limitar el uso de corticoesteroides orales se pueden usar inyecciones locales (intra-articulares) de corticoesteroides o terapia tópica con AINES. En pacientes con síntomas articulares refractarios se pueden evaluar terapias alternativas como el metotrexato. Además de la farmacoterapia, los casos con artralgias prolongadas y rigidez articular pueden beneficiarse con un programa progresivo de fisioterapia. El movimiento y el ejercicio moderado tienden a mejorar la rigidez matinal y el dolor, pero el ejercicio intenso puede exacerbar los síntomas.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL 2014 PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CHIKUNGUNYA.

Durante el 2014 se desarrollaron 4 jornadas de destrucción de las fuentes de criaderos del *Aedes aegypti*, teniendo como objetivo reducir el riesgo de transmisión de la enfermedad del dengue, a través de la aplicación de medidas de control y eliminación de criaderos de zancudos; mediante la participación del recurso humano de las instituciones públicas, autónomas, municipales, centros escolares y población en general (MINSAL, 2014, pág. 1).

Dichas jornadas se desarrollaron en los meses de abril, julio, agosto y octubre de 2014 y cada una tuvo cuatro fases:

1. Fase comunitaria
2. Fase domiciliar
3. Fase institucional
4. Fase en centros escolares

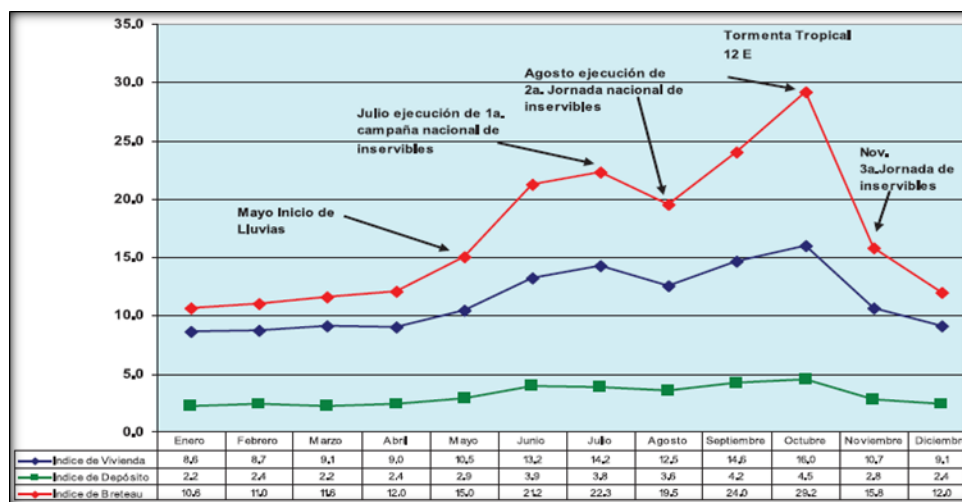
Los resultados esperados eran:

- Medidas de control y eliminación de criaderos de zancudo aplicándose de forma permanente de manera individual y colectiva.

- Lineamientos de la Jornada Nacional de Prevención y Control del Dengue y chikungunya en todas las Instituciones (gubernamentales y privadas), conocidos y aplicándose.
 - Gestión y coordinación intersectorial fortalecida, logrando la mayor participación en la ejecución de actividades de prevención.
 - Mensajes innovadores aplicándose, enfocados a evitar los criaderos de zancudo, especialmente en depósitos útiles e inservibles.
 - Recursos humanos de las diferentes instituciones públicas, privadas, y ONG's, ejecutando acciones contra los criaderos de zancudo.
 - Equipos de supervisión interinstitucionales organizados y coordinados por el MINSAL, monitoreando en campo.
 - Índice larvario de vivienda menor o igual al 4%.
 - Casos de dengue y chikungunya disminuidos en la población a nivel nacional.
- En estas jornadas participaron todas las instituciones de gobierno, autónomas y privadas.

SITUACIÓN DE INFESTACIÓN LARVARIA EN EL SALVADOR.

Vigilancia entomológica del vector transmisor del dengue. El Salvador 2011



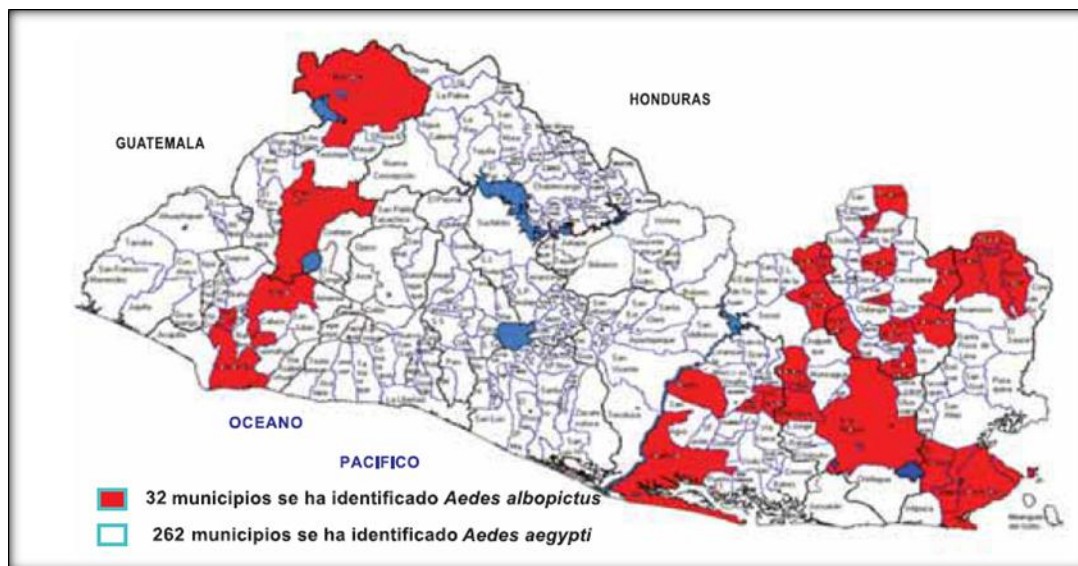
Fuente: (MINSAL U. d., 2012., pág. 6)

Debido a la situación de las condiciones sociales y ambientales del país, en la que figuran determinantes como servicio de agua deficiente o inexistente en muchas

partes del país, la población se ve obligada a almacenar el vital líquido mediante el uso de diferentes tipos de recipientes, a su vez determinados por su condición económica, lo cuales varían desde guacales, baldes, barriles, pilas pequeñas, pilas grandes, tanques o cisternas. Los más frecuentes son los primeros, por lo que cada uno se convierte en un potencial criadero de larvas de zancudos transmisor de la enfermedad, esto sumado a la cantidad de recipientes naturales en jardines, patios, parques y zonas verdes del país, además de la deficiente cooperación de la población para el control de criaderos tanto en recipientes útiles como no útiles, más la presencia del virus de la chikungunya y de susceptibles, la enfermedad encuentra excelentes condiciones para su propagación en el país. En la lámina anterior puede verse cómo los esfuerzos por reducir los índices de infestación larvaria han sido muy infructuosos y como el factor climático incide en el incremento de los diferentes índices de infestación larvaria.

Otro factor muy importante en la propagación de las enfermedades transmitidas por el vector *Aedes* en El Salvador, es la circulación tanto del *A. aegypti* como del *albopictus*, esta situación puede apreciarse con mayor detalle en la siguiente lámina.

Distribución de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. El Salvador 2011.



Fuente: (MINSAL U. d., 2012., pág. 7)

Para la vigilancia entomológica de estos vectores se consideran los siguientes aspectos normativos:

| Índices entomológicos | Valores normados |
|------------------------------|-------------------------|
| Vivienda | ≤ 4 |
| Depósito | ≤ 3 |
| Breteau | < 5 |

Fuente: (MINSAL U. d., 2012., pág. 6)

VIII. DISEÑO METODOLOGICO

a. Tipo de Estudio

Estudio descriptivo de corte transversal.

b. Área de Estudio

El estudio fue realizado en El Salvador, en el Departamento de Epidemiología del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

c. Universo

El universo del estudio está constituido por todos los derechohabientes del ISSS que consultaron por sospecha de chikungunya, en el período comprendido entre el 1° de junio y el 23 de noviembre de 2014.

d. Muestra

Se determinó del total de consultas médicas por Chikungunya atendidas en el ISSS a nivel nacional durante el período comprendido entre el uno de junio y el 23 de noviembre, estableciendo un nivel confianza del 95% y un margen de error deseado $\epsilon = 3\%$.

Para $N > 10$ se debe asumir un grado de confiabilidad de 95%, por lo tanto $Z = 1.96$, también se consideró una proporción de elementos que pueden incluirse en la muestra, teniendo una probabilidad $p = 0.5$ de ser seleccionados, entonces $1-p = 0.5$ y una dispersión $S = 0.5$.

Se aplicó el método de asignación proporcional para cada red de centros de atención del ISSS.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$n = \frac{S^2}{\frac{\epsilon^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Teniendo como resultado una muestra de 14,267 casos. Sin embargo se excluyeron todos aquellos casos que no reunían información suficiente para ser incluidas dentro

del estudio obteniendo una muestra final de 11,617 casos que fueron analizados en éste estudio.

Unidad de Análisis

Fueron las hojas de notificación de caso que correspondieron a los casos sospechosos de chikungunya que fueron atendidos por el ISSS en la totalidad de centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Criterios de Selección.

i) Criterios de inclusión

a) Toda persona derechohabiente del ISSS que haya consultado por sospecha de chikungunya en el período comprendido entre el uno de junio y el 23 de noviembre de 2014.

b) Toda persona que cumple con la definición de caso sospechoso de chikungunya que haya sido atendida en la red de centros de atención del ISSS a nivel nacional.

ii) Criterios de exclusión

a) Toda persona derechohabiente que cumple con la definición de caso sospechoso de chikungunya pero que no fue reportada a través de la hoja de estudio epidemiológico de caso, o que en la hoja de estudio epidemiológico de caso no se encuentre información suficiente para ser incluida en éste estudio.

e. Variables de estudio.

Para describir las características sociodemográficas de los casos sospechosos de fiebre chikungunya.

- Edad
- Sexo
- Área de procedencia
- Municipio de procedencia
- Departamento de procedencia.

Para precisar los signos, síntomas y resultados de laboratorio presentados por los casos sospechosos de chikungunya.

- Fiebre.

- Poliartralgia
- Poliartritis
- Dolor de espalda
- Rash
- Prurito
- Bulas
- Cefalea
- Osteoalgia
- Mialgia
- Nauseas
- Vómitos
- Conjuntivitis

Ubicación anatómica de la Poliartralgia.

- Hombros
- Manos
- Muñecas
- Codos
- Rodillas
- Tobillos
- Pies
- Generalizado

Exámenes de laboratorio

- Leucopenia
- Linfopenia
- Neutropenia
- PCR elevado
- Trombocitopenia
- VSG elevado

Para determinar el manejo clínico terapéutico que se brindó en el manejo de los casos sospechosos de la fiebre por chikungunya.

- Acetaminofén

- Ibuprofeno
- Diclofenaco
- Clorfeniramina
- Prednisona
- Sales de rehidratación oral

Para caracterizar índices entomológicos según zonas geográficas de ocurrencia de casos sospechosos.

- Índices entomológicos por departamento.

f. Fuentes de información

Fuentes de información primaria.

Se utilizaron las hojas de reporte de estudio de caso de los casos sospechosos las cuales recogen información por el médico que evalúa a cada paciente sospechoso.

Dicha hoja de estudio recoge información relacionada a:

- Datos generales del paciente
- Datos relacionados a signos y síntomas de la enfermedad
- Datos relacionados a nexo epidemiológico del paciente
- Datos relacionados a exámenes de laboratorio
- Fuente de información secundaria.
- Boletines epidemiológicos del MINSAL e ISSS.

g. Técnica de Recolección de Información

La técnica utilizada consistió en la revisión de las hojas de estudio epidemiológico de los casos sospechosos de chikungunya que consultaron en el período comprendido del 8 de junio al 29 de noviembre de 2014, en los centros de atención del ISSS a nivel nacional. Además se revisaron los informes entomológicos nacionales, publicados por el Ministerio de Salud.

h. Instrumento de Recolección de Información

Se elaboró un cuestionario el cual contenía variables seleccionadas para dar respuesta a los objetivos planteados. Dicho cuestionario se envió a las cabezas de

red de los centros de atención del ISSS a nivel nacional, a su vez se distribuyeron a los centros de atención de las áreas de responsabilidad de cada uno de ellos. El cuestionario recolecta información concerniente a:

- Datos generales del paciente
- Datos relacionados a signos y síntomas de la enfermedad
- Datos relacionados a nexos epidemiológicos del paciente
- Datos relacionados a exámenes de laboratorio
- Datos relacionados a tratamiento recibido
- Datos relacionados a diagnósticos concomitantes

i. Procesamiento de la información

Se elaboró una matriz en el programa Epi info 7, para recolectar la información de las variables de estudio y elaboración de tablas. Posteriormente fue consolidada por medio de dicho sistema y luego transportada a Microsoft Excel para elaboración de gráficos.

j. Consideraciones Éticas

La información obtenida fue manejada con absoluta confidencialidad y sólo para efectos del estudio. Se solicitó autorización por parte de las autoridades del ISSS para la utilización de la información institucional y realización de éste estudio.

k. Trabajo de Campo

Para realizar éste estudio se contó con la colaboración de las autoridades a nivel central del ISSS así como con la colaboración del personal de epidemiología de las cabezas de red de los centros de atención y personal de salud de cada uno de éstos centros a nivel nacional quienes recolectaron la información.

l. Plan de análisis

Por cada uno de los objetivos específicos se realizó un análisis descriptivo univariado utilizando frecuencias y porcentajes. Se realizó un análisis bivariado en variables seleccionadas. Así mismo se elaboraron cuadros y gráficos en Microsoft Excel 2013.

IX. RESULTADOS

De los 11,617 casos estudiados se obtuvieron los siguientes resultados:

Variables sociodemográficas de la población estudiada.

El sexo mayormente afectado fue el femenino con el 57.31 % de los casos, con una relación de 1.3 mujeres por cada hombre (ver anexo 4, gráfica 1).

Los grupos edad más afectados fueron los de 20 a 49 años que en conjunto representan el 75.91% de la población estudiada (ver anexo 4, gráfica 2). El grupo de edad con mayor riesgo fue el de 20 a 29 años con una tasa de incidencia de 1146 casos por 100 mil derechohabientes.

La procedencia de los casos sospechosos de chikungunya en el 88.28% de los casos fue de la zona urbana y un 17.71% de la zona rural (ver anexo 4, gráfica 3)

San Salvador fue el departamento de procedencia más afectado con el 59.19% de los casos de chikungunya reportados en el período estudiado (ver anexo 4, gráfica 5).

El municipio de San Salvador, fue el más afectado por la chikungunya con el 15.06% de la muestra, seguido de Soyapango y Apopa con el 11,91% y el 7.47% de los casos respectivamente (anexo 4, gráfica 6).

No obstante lo anterior la mayor tasa de incidencia se observó en el departamento de Cuscatlán con 5,038 x 100 mil asegurados, seguida del departamento de San Vicente con 1,560 x 100 mil asegurados, La Paz y San Salvador con 1,119 x 100 mil y 821 x 100 mil respectivamente (anexo 4, gráfica 4).

El mayor punto epidémico se alcanzó en la semana 37, cuando se registró el 12.1% del total de casos.

Presentación clínica de los casos sospechosos de chikungunya de la población estudiada.

Los signos y síntomas más frecuentemente referidos por la población sospechosa de chikungunya fueron fiebre, poliartralgia, rash, cefalea y mialgias con el 95.5%, 80.33 %, 75.57%, 47.18% y 37.56% de los casos respectivamente (anexo 4, gráfica 7). En cuanto a la ubicación anatómica del dolor articular, la artralgia generalizada fue la más frecuente con el 38% de los casos, seguido de artralgia en las rodillas, muñecas, tobillos y manos con el 11.35%, 9.71%, 8.10% y 7.11% de los casos (anexo 4, gráfica 8).

De los casos a los que se realizó pruebas de laboratorio, la leucopenia fue el hallazgo de laboratorio más frecuente con el 7.58% de los casos seguido de linfopenia y neutropenia con el 3.04% y el 1.36% de los casos respectivamente (anexo 4, gráfica 9).

Sólo el 0.2% del total de casos se reportó con otro diagnóstico además del de sospecha de chikungunya. De estos los más frecuentes fueron la hipertensión y la obesidad, ambos con el 17% del total, y diabetes con el 14% (anexo 4, gráfica 12).

Manejo clínico terapéutico de los casos sospechosos de chikungunya.

El acetaminofén se indicó en el 95.74 % de los casos, seguido de la prednisona y el ibuprofeno en el 43.83% y el 42.46% respectivamente (anexo 4, gráfica 10).

Situación entomológica nacional de la semana 23 a la 49 del 2014

La tendencia de índices entomológicos de casa, depósito y breteau a nivel nacional se mantuvieron por encima de los índices de seguridad durante el período estudiado (anexo 4, gráfica 13).

Además, todos los departamentos presentaron índices entomológicos por encima de los niveles de seguridad, siendo particularmente más afectados los departamentos de San Salvador, San Miguel y Usulután, los cuales presentaron índices por encima del promedio nacional (anexo 4, gráfica 14).

X. DISCUSIÓN

La chikungunya constituye en las Américas y El Salvador, una enfermedad emergente, en la que las condiciones sociales y ambientales de la región y del país jugaron un papel determinante en el comportamiento epidémico de carácter exponencial que presentó.

De acuerdo a los datos, el sexo femenino fue ligeramente más afectado, aunque la diferencia es muy pequeña (relación mujer a hombre de 1.3).

La epidemia afectó principalmente a los grupos de edad adulta de 20 años en adelante y además el área urbana fue la más afectada, lo que también se relaciona con la concentración de población en las ciudades, que en El Salvador, de acuerdo al último censo poblacional, la población total se ubica en zonas urbanas en un 62.7%. (Economía, 2009, pág. XXVI).

También debido a la alta densidad de habitantes en el Departamento de San Salvador cuya densidad poblacional es de 1,768 habitantes por Km² (Economía, 2009, pág. XXIII), pero que además sólo en su área metropolitana (AMSS), su densidad poblacional se incrementa a 2,848 habitantes por Km² (Economía, Encuesta de hogares y propósitos múltiples 2012, 2013, pág. 5), y a la situación de las determinantes sociales y ambientales de la misma, como un servicio deficiente de agua potable, donde sólo un 77% de la población nacional tiene acceso a una fuente no compartida de agua (UNICEF, 2014), y con índices de infestación larvaria muy por encima de los índices de seguridad, tuvo como resultado que fuera ésta la zona con mayor número de casos, no obstante, es el Departamento de Cuscatlán el que presentó la mayor tasa de incidencia, quedando en 4to lugar el Departamento de San Salvador respecto a la tasa de incidencia.

Lo anterior se corrobora primero con el hecho de que San Salvador resultó ser el departamento con mayor número de casos, pero también con el hecho de que de los primeros diez municipios con mayor número de casos sospechosos de chikungunya, 8 fueron municipios del AMSS. Algo a lo que también se suma el hecho de que el 88% de los casos procedieran de la zona urbana.

La presentación clínica de la enfermedad, fue muy similar a la presentada en otros países afectados y estudiados por la OMS/OPS, especialmente en aquellos signos y síntomas tales como fiebre, poliartralgia, rash, cefalea y mialgias, sin embargo, en este grupo de estudio el dolor de espalda fue algo menos frecuente que en los datos proporcionados por OMS/OPS.

La fiebre, al igual que estos estudios, se ubica como el signo cardinal de la enfermedad.

Otro dato importante es el hecho de que la poliartralgia o artralgia generalizada fue el lugar de ubicación más frecuente de éste síntoma, algo que también coincide con los estudios de OMS/OPS, que señala a la poliartralgia como síntoma más frecuente. Esto es muy importante para hacer diagnóstico diferencial con dengue, en donde la poliartralgia es mucho menos intensa, siendo en cambio más importante la mialgia, la cual al contrario, en la chikungunya si bien se ubica como cuarto síntoma más frecuente, en el dengue es mucho más significativo.

Los signos de manifestaciones atípicas de chikungunya fueron mucho menos frecuentes, de hecho estuvieron representados por la presencia de bulas y se encontraron en el 0.07% de los casos.

En cuanto a evaluación por laboratorio, se evaluaron los resultados del hemograma, en donde la leucopenia y linfopenia fueron el hallazgo de laboratorio más frecuente, que junto a la muy baja frecuencia de trombocitopenia constituyen aspectos también coincidentes con los estudios realizados por la OPS/OMS.

El manejo brindado a los casos identificados se observó muy apegado a lo establecido en los lineamientos emanados por la autoridad sanitaria nacional en cuanto al uso de acetaminofén, sin embargo se observa un uso bastante importante de esteroides como la prednisona y otros AINES como el ibuprofeno, lo que podría reflejar la preocupación por la presencia de inflamación articular.

Finalmente el estudio mostró un importante problema en cuanto a la intensidad y alcance de la infestación larvaria a nivel nacional, debido a que se muestra como los catorce departamentos se encuentran con índices de infestación larvaria de Aedes

aegypti, todos por encima del índice de seguridad, y muy especialmente el departamento de San Salvador, que incluso llega a duplicar el promedio nacional, todo ello muy a pesar de las 4 jornadas de destrucción de criaderos realizadas a partir del mes de julio.

Lo anterior está directamente relacionado tanto a la necesidad de cambiar las estrategias como a las condiciones de las determinantes sociales y ambientales del país las cuales se caracterizan por déficit en el saneamiento ambiental básico como la recolección de los desechos sólidos, pero además el déficit en la calidad del servicio de agua potable, que obliga a la población al almacenamiento de éste líquido bajo condiciones de riesgo como son pilas y barriles, lo cual tiene que ver con las condiciones económicas pero también con aspectos culturales de la población.

Tampoco a nivel político se logran las condiciones que favorezcan una gestión integral para el control y erradicación del vector, ya que a pesar de los esfuerzos aún no se obtienen una ley del agua y tampoco una ley de prevención y control del vector. Se tienen municipalidades que cuentan ya con ordenanzas para este fin, sin embargo debido probablemente al tema electoral estas no se aplican, por lo que los resultados son igual de desalentadores.

XI. CONCLUSIONES

1. La población derechohabiente procedente de la zona urbana, del departamento y municipio de San Salvador fueron en número la más afectada por la epidemia de chikungunya, además la de sexo femenino y la que se encuentra en edad económicamente activa de 20 a 49 años. Por otra parte el departamento y grupo de edad con mayor riesgo de enfermar se observó en el departamento de Cabañas y el grupo de edad de mayor riesgo fue el de 20 a 29 años, seguido muy de cerca por el de 30 a 39 y el de 40 a 49 años.
2. La epidemia de chikungunya en la población derechohabiente del ISSS, se caracterizó clínicamente por la presencia de fiebre (95.5 %), artralgia (80.33 %) y rash (75.57 %). La artralgia fue generalizada en la mayor parte de los casos. La leucopenia fue el hallazgo de laboratorio más importante.
3. El manejo médico estuvo caracterizado por el uso de acetaminofén, pero también se usó ampliamente la prednisona y el ibuprofeno lo que refleja la intensidad de los síntomas especialmente la artralgia.
4. Los índices entomológicos se caracterizaron por estar muy por encima de los niveles de seguridad, constituyendo el principal factor de riesgo para la expansión de la epidemia.

XII. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud de El Salvador

1. El MINSAL con la cooperación de las instituciones que pertenecen al Sistema Nacional de Salud, debe realizar estudios que determinen la carga de chikungunya en fases subaguda y crónica con la finalidad de mejorar los servicios de atención para dar mejor respuesta a los casos que se estén presentando.
2. El personal de todas las instituciones prestadoras de servicios de salud, debe continuar con la aplicación de los lineamientos de detección y atención de los casos de chikungunya establecidos.
3. En su calidad de autoridad sanitaria, debe orientar los esfuerzos para el control del vector transmisor de la enfermedad en el marco de un programa nacional sostenido, con carácter intersectorial y con amplia participación de la comunidad, en el que se priorice la gestión integral de este problema en el ámbito interinstitucional para la actuación sobre las determinantes que intervienen en la presencia del vector transmisor.

A los componentes del Sistema de Salud:

4. Para la prevención y control de la chikungunya y otras enfermedades transmitidas vectorialmente, el sistema nacional de salud, con la rectoría del MINSAL, debe priorizar los esfuerzos sobre el ámbito del análisis de la presencia y densidad del vector transmisor y no únicamente sobre la presencia de la enfermedad.
5. Todas las instituciones públicas y privadas que presten servicios de salud, deben integrarse al sistema nacional de vigilancia epidemiológica para el fortalecimiento de la misma.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

(s.f.).

Angel, G., & Mejía, M. (2006). *Interpretación Clínica del Laboratorio*. Bogotá: Editorial Médica Internacional.

CDC - OPS. (2011). *Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas*. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.

Economía, M. d. (2009). *VI Censo de Población y V de Vivienda*. San Salvador: Ministerio de Economía.

Economía, M. d. (2013). *Encuesta de hogares y propósitos múltiples 2012*. San Salvador: Ministerio de Economía.

MINSAL. (2014). *LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA “PRIMERA JORNADA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL DENGUE”*. San Salvador: MINSAL.

MINSAL, U. d. (2012.). *Informe de vigilancia y control de enfermedades vectorizadas. El Salvador 2011*. San Salvador.: MINSAL.

OMS. (2014). Chikungunya. *Nota descriptiva No 327*.

Pimentel R, S.-R. M. (2014). Chikungunya en la República Dominicana: lecciones aprendidas. *Rev Panam Salud Publica.*, 36(5):336–41.

Ruiz, G. (2009). *Fundamentos de Hematología*. Mexico: Editorial Médica Panamericana.

Salvador, M. E. (2014). *Linamientos técnicos para la prevención y control de la fiebre Chikungunya*. San Salvador: Ministerio de Salud. El Salvador.

Silva, M. G. (2006). *Tecnico Especialista en Laboratorio de atención Primaria* (Primera ed., Vol. II). España: Editorial Mad. S.L.

UNICEF, M. d. (2014). *Encuesta Nacional de Salud 2014. Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2014, Resultados Principales*. San Salvador, El Salvador.: Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud.

ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo 1. Describir las características sociodemográficas de las personas afectadas por fiebre chikungunya.

| No. | VARIABLE | DEFINICIÓN | INDICADOR | VALORES | ESCALA | FUENTE DE INFORMACION |
|-----|-----------------------------|--|---|--|----------|--------------------------------|
| 1 | Sexo | Genero del paciente | % según sexo consignado por el médico tratante | Masculino Femenino | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 2 | Edad | Edad cronológica del paciente | % según grupo etareo | <ul style="list-style-type: none"> • 0-9 • 10-19 • 20-29 • 30-39 • 40-49 • 50-59 • 60-60 • 70-79 • 80-89 • 90-99 • 100-> | Cardinal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 3 | Area de procedencia | Área de procedencia del paciente | % según procedencia | Urbana Rural | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 4 | Municipio de procedencia | Municipio de Procedencia del paciente | % según municipio de procedencia referida por el paciente | Los 262 municipios del país. | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 5 | Departamento de procedencia | Departamento de procedencia del paciente | % de casos por departamento de procedencia | Los 14 departamentos del país | | Hoja de estudio epidemiológico |

Objetivo 2. Precisar los signos y síntomas presentados por los casos sospechosos de chikungunya.

| No. | VARIABLE | DEFINICIÓN | INDICADOR | VALORES | ESCALA | FUENTE DE INFORMACION |
|-----|------------------|---|--|------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1 | Fiebre. | Temperatura corporal mayor de 38 | Rangos de temperatura corporal en grados centígrados consignada por el médico tratante | Temperatura > 38 | Cardinal continua | Hoja de estudio epidemiológico |
| 2 | Poliartralgia | Dolor articular referido por el paciente en más articulaciones del cuerpo | % de pacientes presentando poliartalgia consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 3 | Poliartritis | Inflamación articular en más de una articulación corporal | % de pacientes presentando inflamación articular consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 4 | Dolor de espalda | Dolor en la cara posterior del tronco | % de pacientes presentando dolor de espalda consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 5 | Rash | Presencia de erupción maculopapular en el paciente | % de pacientes presentando rash consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 6 | Prurito | Sensación de picazón en la piel referida por el paciente | % de pacientes presentando prurito consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |

| No. | VARIABLE | DEFINICIÓN | INDICADOR | VALORES | ESCALA | FUENTE DE INFORMACION |
|------------|-----------------|--|---|----------------|---------------|--------------------------------|
| 7 | Bulas | | % de pacientes presentando bulas consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 8 | Cefalea | Dolor de cabeza referido por el paciente | % de pacientes presentando dolor de cabeza consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 9 | Osteoalgia | Dolor óseo referido por el paciente | % de pacientes presentando dolor oseo consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 10 | Mialgia | Dolor muscular referido por el paciente | % de pacientes presentando dolor muscular consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 11 | Nauseas | Sensación de deseo de expulsión de contenido gástrico referido por el paciente | % de pacientes presentando deseo de expulsión de contenido gástrico consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 12 | Vómitos | Expulsión espasmódica de contenido gástrico referido por el paciente | % de pacientes presentando poliartralgia consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 13 | Conjuntivitis | Inflamación de la membrana conjuntival | % de pacientes presentando inflamación de la membrana conjuntival consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |

| No. | VARIABLE | DEFINICIÓN | INDICADOR | VALORES | ESCALA | FUENTE DE INFORMACION |
|------------|-----------------|--|--|----------------|---------------|--------------------------------|
| 14 | Hombros | Región anatómica que une los miembros superiores al tronco | % de pacientes presentando dolor en hombros consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 15 | Manos | Parte inferior de la extremidad superior | % de pacientes presentando dolor en manos consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 16 | Muñecas | Región anatómica que une las manos al antebrazo | % de pacientes presentando dolor en muñecas consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 17 | Codos | Región anatómica que une antebrazo con el brazo | % de pacientes presentando dolor en codos consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 18 | Rodillas | Región anatómica que une muslos con piernas | % de pacientes presentando dolor en rodillas consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 19 | Tobillos | Región anatómica que une las piernas con los pies | % de pacientes presentando dolor en tobillos consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |

| No. | VARIABLE | DEFINICIÓN | INDICADOR | VALORES | ESCALA | FUENTE DE INFORMACION |
|-----|-----------------------------------|--|---|----------|---------|--------------------------------|
| 20 | Pies | Región anatómica distal de los miembros inferiores | % de pacientes presentando dolor en pies consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 21 | Generalizado | Todo el cuerpo | % de pacientes presentando dolor generalizado consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 22 | Leucopenia (Silva, 2006) | Valor de Glóbulos Blancos menor a 5 4mil 500 | % de pacientes presentando leucopenia consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 23 | Linfopenia (Silva, 2006) | Valor menor a 1000 linfocitos/mm ³ | % de pacientes presentando linfopenia consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 24 | Neutropenia (Silva, 2006) | Valor menor a 2000 neutrófilos segmentados/mm ³ | % de pacientes presentando Neutropenia consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 25 | PCR elevado (Angel & Mejía, 2006) | Valor mayor a 0.5 mg/dl | Porcentaje de pacientes presentando PCR elevado consignado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 26 | Trombocitopenia (Ruiz, 2009) | Valor menor a 150 mil/ul | % de pacientes presentando trombocitopenia consignada por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |

Objetivo 3. Determinar el manejo clínico terapéutico que se brindó a los pacientes sospechosos de la fiebre por chikungunya.

| No. | VARIABLE | DEFINICIÓN | INDICADOR | VALORES | ESCALA | FUENTE DE INFORMACION |
|-----|-----------------------------|--|--|----------|---------|--------------------------------|
| 1 | Acetaminofén | Analgésico y antipirético | % de pacientes con Analgésico/antipirético indicado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 2 | Ibuprofeno | Analgésico/ Antiinflamatorio | % de pacientes con Analgésico/antiinflamario ibuprofeno indicado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 3 | Diclofenaco | Analgésico/ Antiinflamatorio | % de pacientes con Diclofenaco Analgésico/antiinflamario indicado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 4 | Clorfeniramina | Antihistamínico | % de pacientes con Antihistamínico indicado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 5 | Prednisona | Esteroides antiinflamatorio | % de pacientes con Esteroides antiinflamatorio indicado por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |
| 6 | Sales de rehidratación oral | Formulas de sales para la rehidratación oral | % de pacientes con Formula de sales para la rehidratación oral indicada por el médico tratante | Sí No | Nominal | Hoja de estudio epidemiológico |

Objetivo 4. Caracterizar índices entomológicos según zonas geográficas de ocurrencia de casos sospechosos

| No. | VARIABLE | DEFINICIÓN | INDICADOR | VALORES | ESCALA | FUENTE DE INFORMACION |
|-----|---|--|--|----------|---------|-----------------------|
| 1 | Índices entomológicos por departamento. | Tasa de criaderos positivos a larvas de Aedes aegypti por vivienda | Índice de vivienda reportados por MINSAL por departamento. | Sí No | Nominal | Informe MINSAL |

ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.
INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL
DIVISIÓN DE POLÍTICAS DE SALUD
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA

Formulario de recolección de datos para caracterización epidemiológica de casos sospechosos de fiebre por chikungunya de junio a noviembre de 2014.

Año____. Centro que reporta_____.

DATOS GENERALES DEL PACIENTE

Nombre:_____ No. de Afiliación_____ Sexo_____

Dirección: _____ Procedencia Urbano___ Rural_____

Departamento: _____ Municipio: _____

Edad: _____. Fecha de nacimiento: _____

Diagnóstico: ___ Otro diagnóstico: _____ Fecha de consulta: ____

Semana de Notificación:___ Fecha de inicio de síntomas _____

SIGNOS Y SINTOMAS

Fiebre___ Cefalea___ Escalofríos___ Dolor óseo___ Mialgias___ Artralgia___ Artritis___

Conjuntivitis___ Rash___ Prurito___ Bulas___ Náuseas___ Vómitos___ Dolor de
espalda___ Otros_____

AREA AFECTADA

Hombros___ Manos___ Muñecas___ Codos___ Rodillas___ Tobillos___ Pies___

Generalizado___

RESULTADOS DE EXÁMENES DE LABORATORIO

Leucopenia___ Linfopenia___ Neutropenia___ PCR elevado___ Trombocitopenia___

VSG elevado___

ANEXO 3. TABLAS DE RESULTADOS.

Tabla 1. Distribución de casos sospechosos de chikungunya por sexo.
Junio – noviembre 2014

| Sexo | N° de Casos | % |
|----------------------|---------------|--------|
| FEMENINO | 6,658 | 57.31% |
| MASCULINO | 4,959 | 42.69% |
| Total general | 11,617 | |

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los centros de atención a nivel nacional.

Tabla 2. Frecuencia de casos sospechosos de chikungunya por tasa y grupo de edad.

Junio – noviembre 2014

| Edad | N° de Casos | % | Tasa |
|----------------------|---------------|--------|--------|
| 00 < 01 | 125 | 1.08% | 550.6 |
| 01 A 04 | 157 | 1.35% | 155.8 |
| 05 A 09 | 285 | 2.45% | 186.7 |
| 10 A 19 | 327 | 2.81% | 516.1 |
| 20 A 29 | 3,334 | 28.70% | 1146.0 |
| 30 A 39 | 3,218 | 27.70% | 919.6 |
| 40 A 49 | 2,267 | 19.51% | 922.6 |
| 50 A 59 | 1,164 | 10.02% | 768.1 |
| 60 A > | 695 | 5.98% | 344.5 |
| No datos | 45 | 0.39% | |
| Total general | 11,617 | | |

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los centros de atención a nivel nacional.

Tabla 3. Frecuencia de distribución de casos sospechosos de chikungunya por departamento de procedencia. Junio – noviembre 2014.

| Departamento | N° de Casos | % |
|----------------------|--------------------|--------------|
| SAN SALVADOR | 6,876 | 59.19% |
| CUSCATLÁN | 1,647 | 14.18% |
| LA LIBERTAD | 903 | 7.77% |
| SAN MIGUEL | 612 | 5.27% |
| LA PAZ | 453 | 3.90% |
| SANTA ANA | 285 | 2.45% |
| SAN VICENTE | 278 | 2.39% |
| USULUTAN | 274 | 2.36% |
| SONSONATE | 140 | 1.21% |
| AHUACHAPAN | 83 | 0.71% |
| CHALATENANGO | 25 | 0.22% |
| CABAÑAS | 19 | 0.16% |
| MORAZAN | 12 | 0.10% |
| LA UNION | 8 | 0.07% |
| Sin datos | 2 | 0.02% |
| Total general | 11,617 | 100 % |

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los centros de atención a nivel nacional.

Tabla 4. Primeros diez municipios más frecuentes de procedencia de casos sospechosos de chikungunya. Junio – noviembre 2014.

| Municipio | N° de Casos | % |
|------------------|--------------------|----------|
| SAN SALVADOR | 1,749 | 15.06% |
| SOYAPANGO | 1,384 | 11.91% |
| APOPA | 868 | 7.47% |
| ILOPANGO | 562 | 4.84% |
| SAN MIGUEL | 558 | 4.80% |
| MEJICANOS | 506 | 4.36% |
| CUSCATANCINGO | 414 | 3.56% |
| SAN MARCOS | 364 | 3.13% |
| SAN MARTIN | 357 | 3.07% |
| COLON | 340 | 2.93% |

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los centros de atención a nivel nacional.

Tabla 5. Distribución de tasa de incidencia por departamento de procedencia de casos sospechosos de chikungunya x 100 mil derechohabientes. Junio – noviembre 2014.

| | Departamento | Tasa | Poblaciones | Número de casos |
|----|---------------------|-------------|--------------------|------------------------|
| 1 | CUSCATLÁN | 5038 | 32694 | 1647 |
| 2 | SAN VICENTE | 1560 | 17819 | 278 |
| 3 | LA PAZ | 1119 | 40495 | 453 |
| 4 | SAN SALVADOR | 821 | 837549 | 6876 |
| 5 | SAN MIGUEL | 652 | 93894 | 612 |
| 6 | USULUTÁN | 574 | 47745 | 274 |
| 7 | LA LIBERTAD | 469 | 192646 | 903 |
| 8 | AHUACHAPAN | 263 | 31608 | 83 |
| 9 | CHALATENANGO | 208 | 12021 | 25 |
| 10 | SANTA ANA | 201 | 141984 | 285 |
| 11 | CABAÑAS | 156 | 12200 | 19 |
| 12 | SONSONATE | 150 | 93336 | 140 |
| 13 | MORAZÁN | 121 | 9930 | 12 |
| 14 | LA UNIÓN | 52 | 15460 | 8 |

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los centros de atención a nivel nacional.

Tabla 5. Distribución de la frecuencia de signos y síntomas referidos por los casos sospechosos de chikungunya. Junio-noviembre 2014.

| Signos | Frecuencia | % |
|---------------|-------------------|----------|
| FIEBRE | 11,105 | 95.59% |
| POLIARTRALGIA | 9,332 | 80.33% |
| RASH | 8,431 | 72.57% |
| CEFALEA | 5,481 | 47.18% |
| MIALGIAS | 4,363 | 37.56% |
| PRURITO | 2,121 | 18.26% |
| POLIARTRITIS | 1,496 | 12.88% |
| NAUSEAS | 1,090 | 9.38% |
| DOLOR OSEO | 632 | 5.44% |
| ESCALOFRIOS | 607 | 5.23% |
| DOLOR ESPALDA | 581 | 5.00% |
| VOMITOS | 468 | 4.03% |
| CONJUNTIVITIS | 328 | 2.82% |
| BULAS | 8 | 0.07% |

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los centros de atención a nivel nacional.

Tabla 6. Frecuencia de distribución de resultados de exámenes de laboratorio clínico realizados a los casos sospechosos de chikungunya. Junio – noviembre 2014.

| Diagnostico | Frecuencia | % |
|--------------------|-------------------|----------|
| LEUCOPENIA | 880 | 7.58% |
| LINFOPENIA | 353 | 3.04% |
| NEUTROPENIA | 158 | 1.36% |
| TROMBOCITOPENIA | 56 | 0.48% |
| PCRELEVADO | 19 | 0.16% |
| VSG ELEVADO | 7 | 0.06% |

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los centros de atención a nivel nacional.

Tabla 7. Distribución de morbilidades concomitantes de los casos sospechosos de chikungunya. Junio – noviembre 2014.

| Diagnóstico | Frecuencia | % |
|-----------------------|-------------------|----------|
| HIPERTENSION ARTERIAL | 5 | 17% |
| OBESIDAD | 5 | 17% |
| DIABETES | 4 | 14% |
| FARINGITIS | 3 | 10% |
| EMBARAZO | 3 | 10% |
| CISTITIS | 2 | 7% |
| IVU | 2 | 7% |
| DISLIPIDEMIA | 2 | 7% |
| SOSPECHA DE DENGUE | 1 | 3% |

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los centros de atención a nivel nacional.

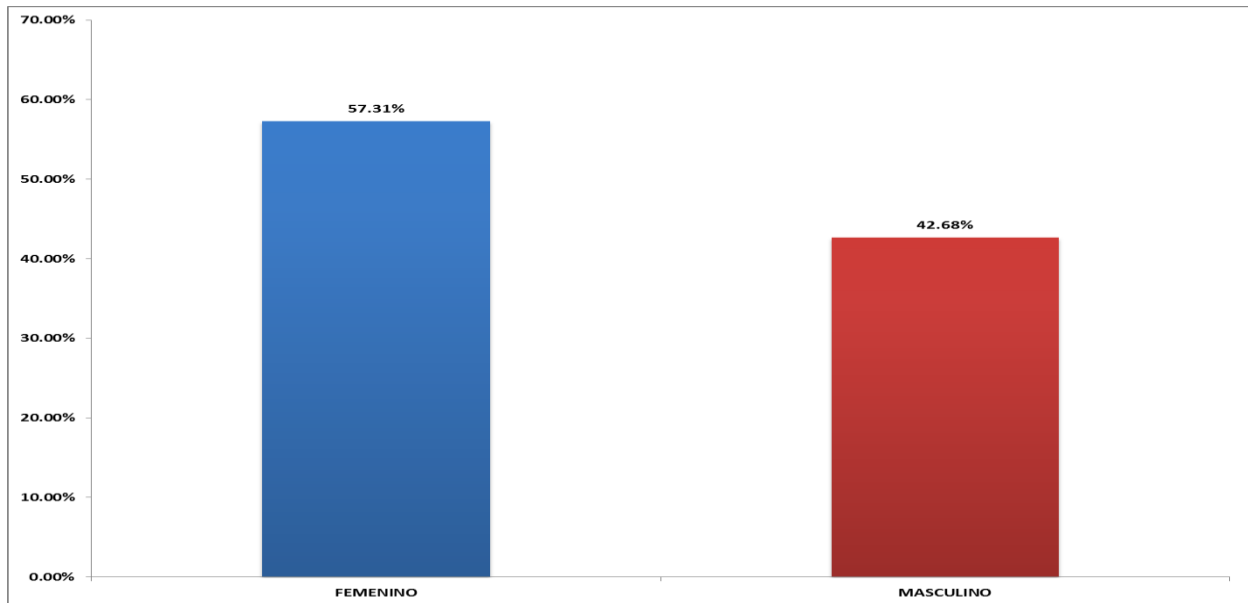
Tabla 8. Frecuencia de medicamentos utilizados en pacientes sospechosos de chikungunya. Junio – noviembre 2014.

| Tratamiento | SI | % |
|--------------------|-----------|----------|
| ACETAMINOFEN | 11,122 | 95.74% |
| SUERO ORAL | 5,092 | 43.83% |
| CLORFENIRAMINA | 4,933 | 42.46% |
| DICLOFENAC | 182 | 1.57% |
| IBUPROFENO | 130 | 1.12% |
| PREDNISONA | 40 | 0.34% |

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los centros de atención a nivel nacional.

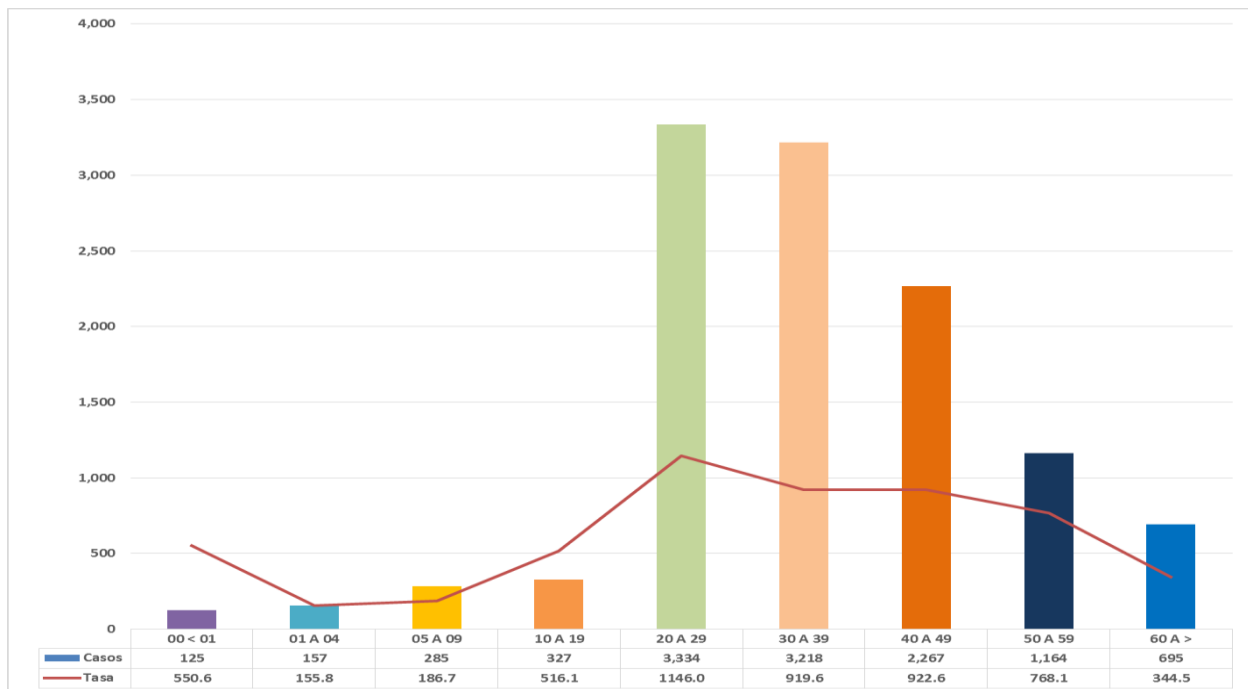
ANEXO 4. GRÁFICAS.

Grafica 1. Distribución por sexo de los casos sospechosos de chikungunya de junio a noviembre. 2014.



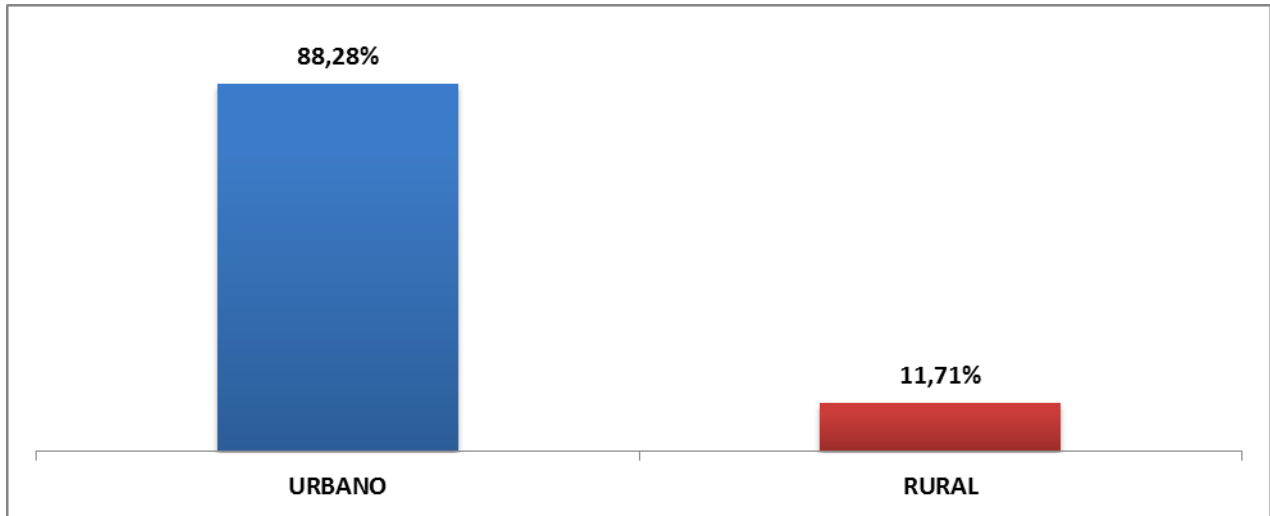
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional. Se excluyen los casos que no reportaban éste dato (1).

Grafica 2. Distribución de número de casos sospechosos de chikungunya y tasa por grupos de edad reportados de junio a noviembre 2014.



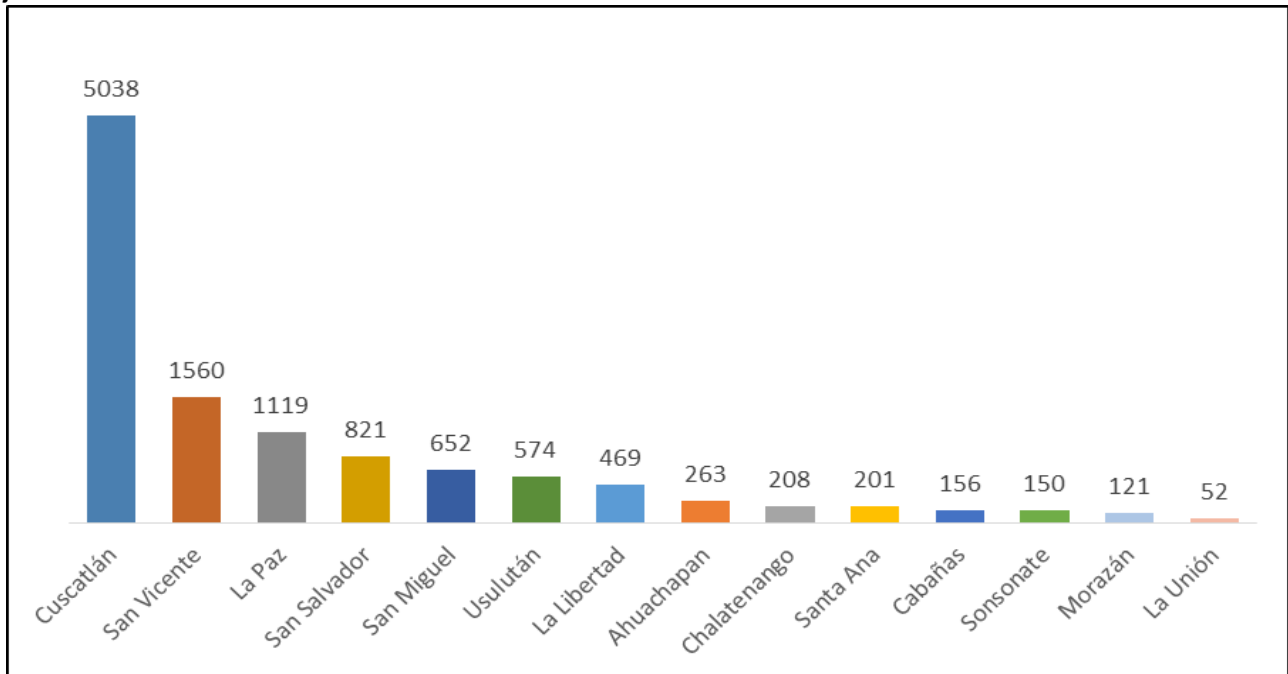
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Gráficas 3. Lugar de procedencia de los casos sospechosos de chikungunya reportados de junio a noviembre 2014.



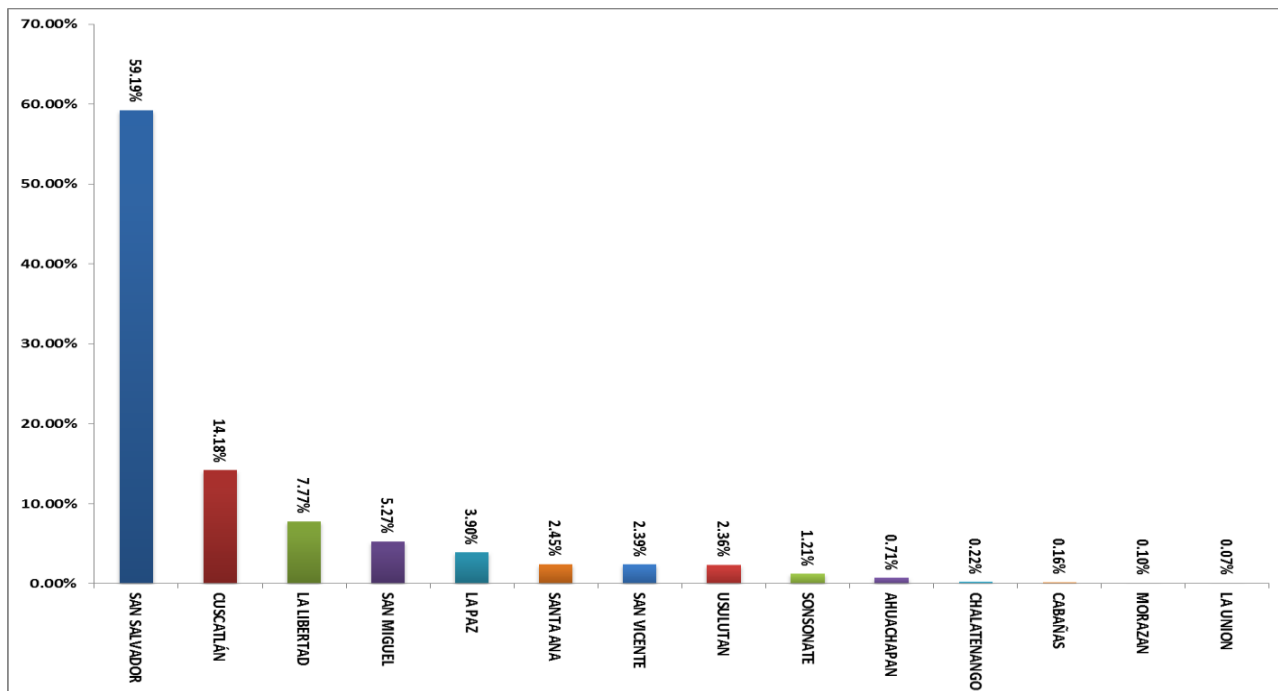
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Gráfica 4. Tasa de incidencia de casos sospechosos de chikungunya reportados de junio a noviembre 2014.



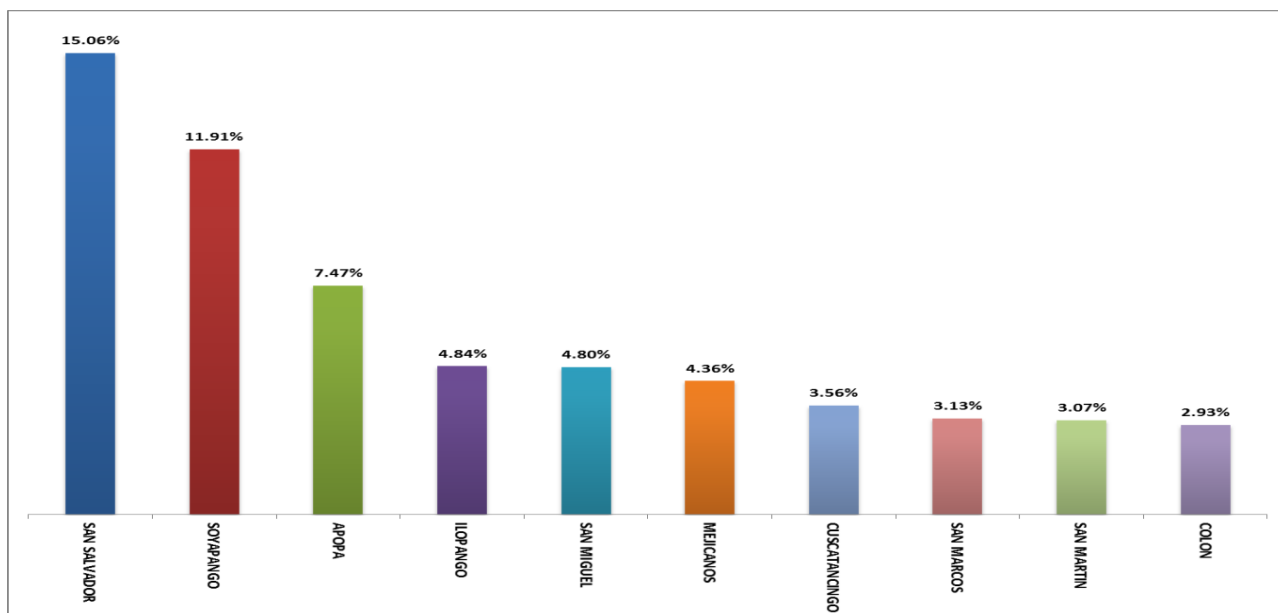
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional. Incidencia por 100 mil asegurados.

Gráfica 5. Departamento de procedencia de los casos sospechosos de chikungunya reportados de junio a noviembre 2014.



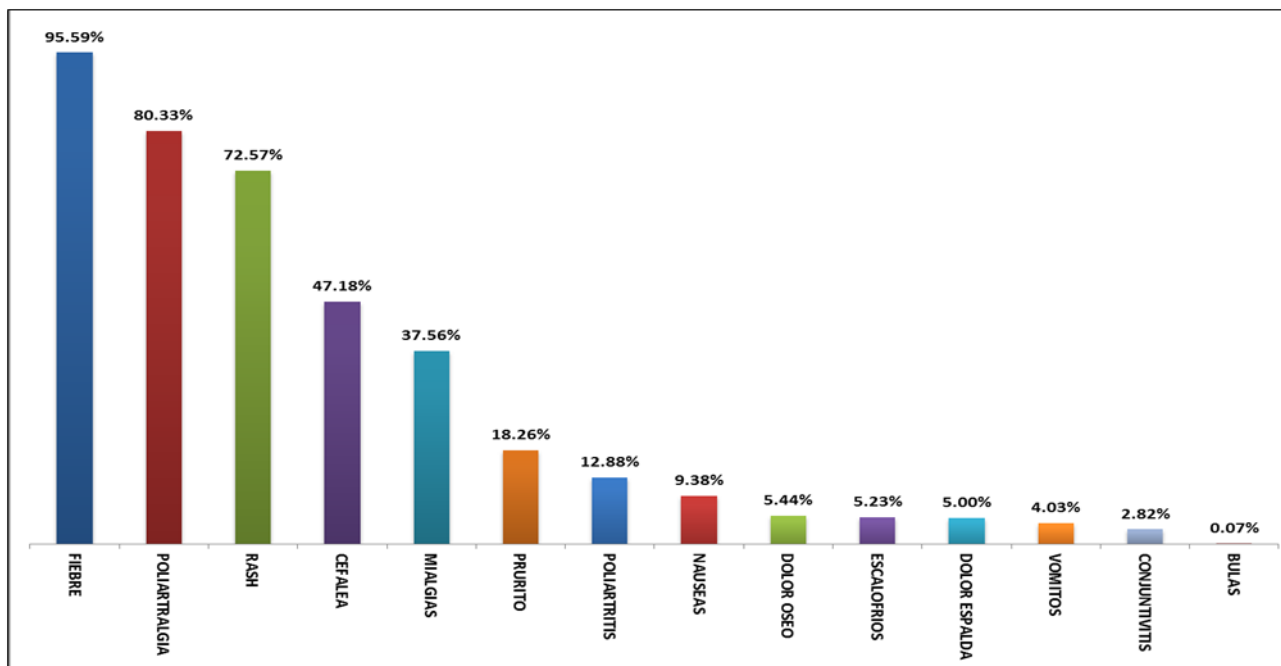
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Grafica 6. Municipio de procedencia de los casos sospechosos de chikungunya reportados de junio a noviembre 2014.



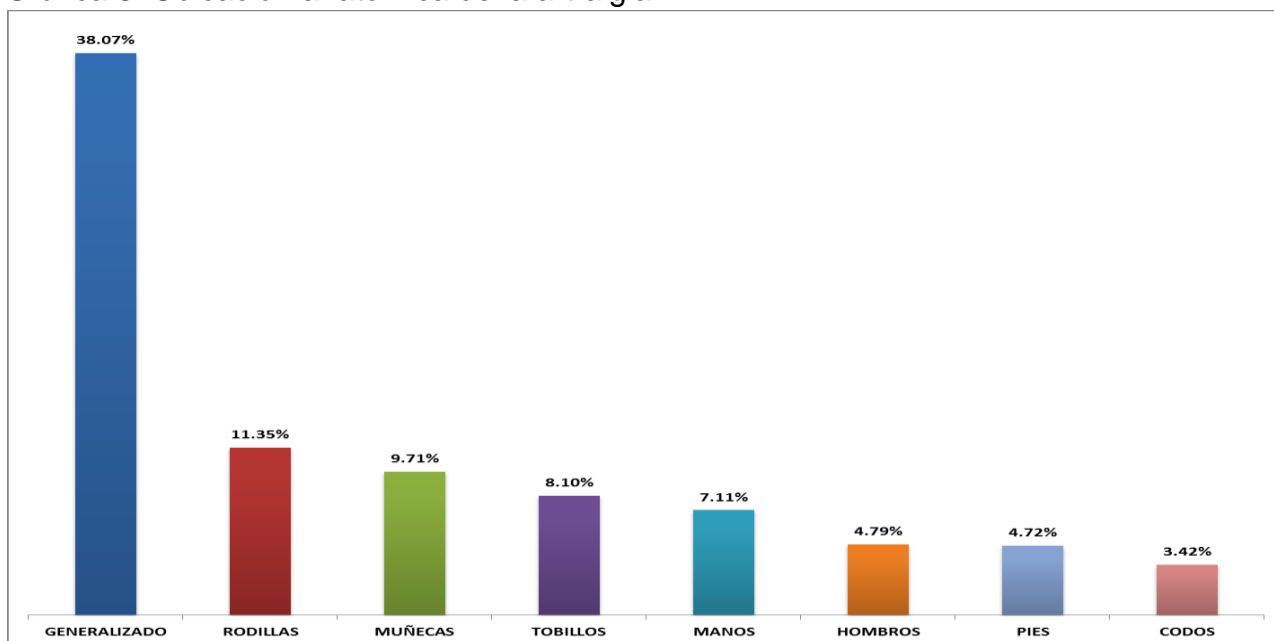
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Grafica 7. Signos y síntomas referidos por los casos sospechosos de chikungunya reportados de junio a noviembre 2014.



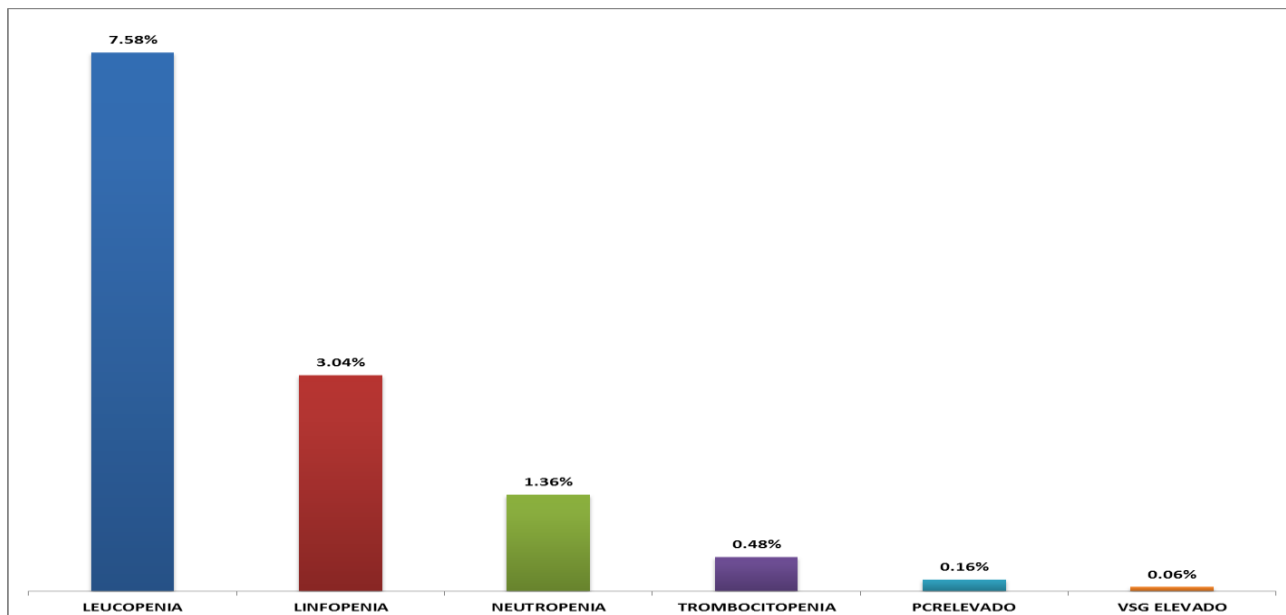
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Gráfica 8. Ubicación anatómica de la artralgia.



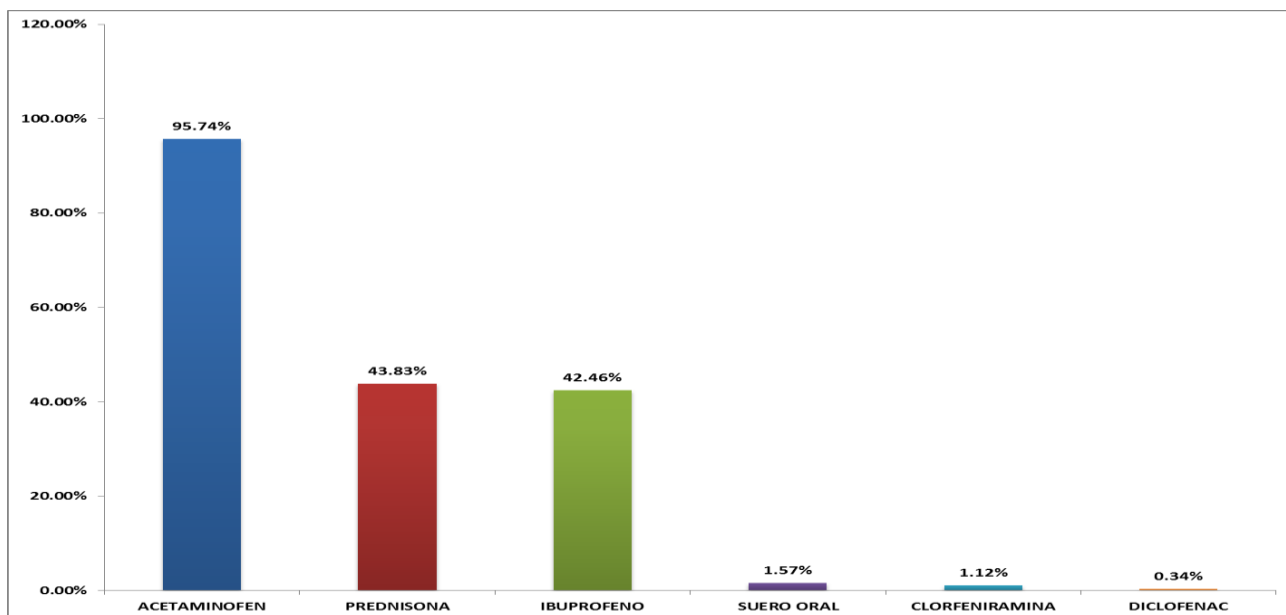
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Gráfica 9. Resultados de laboratorio de la población muestral de casos sospechosos de chikungunya reportados de junio a noviembre 2014.



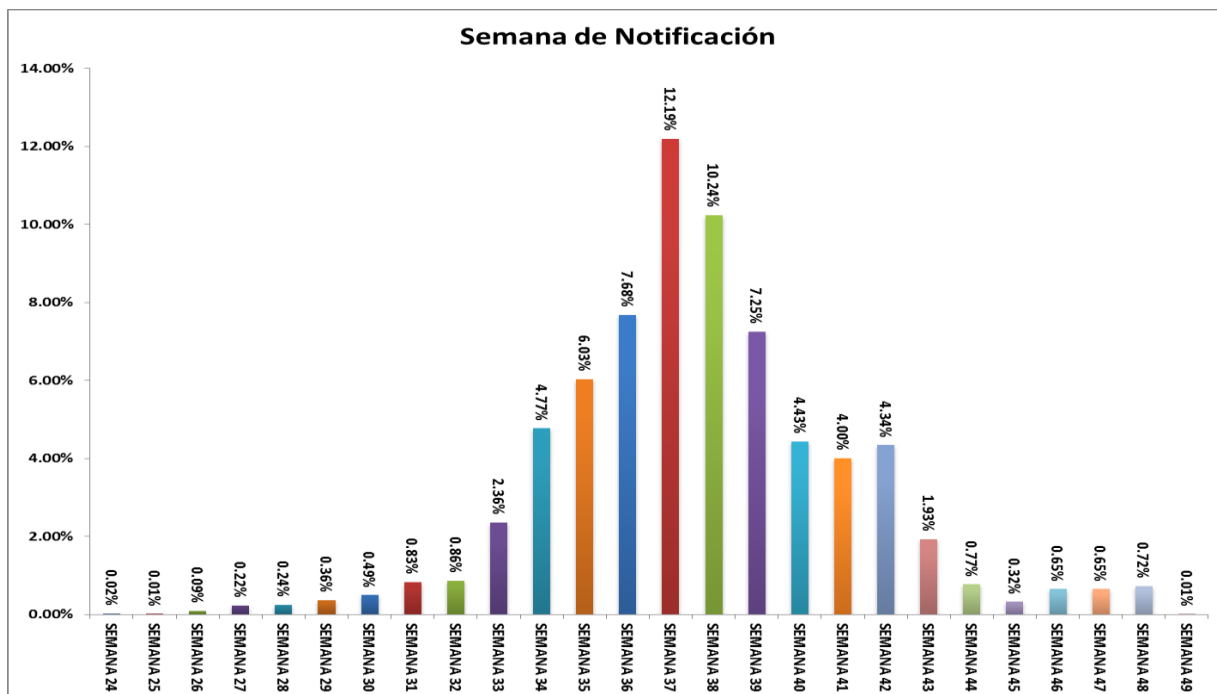
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Gráfica 10. Medicamentos prescritos a los pacientes sospechosos de chikungunya.



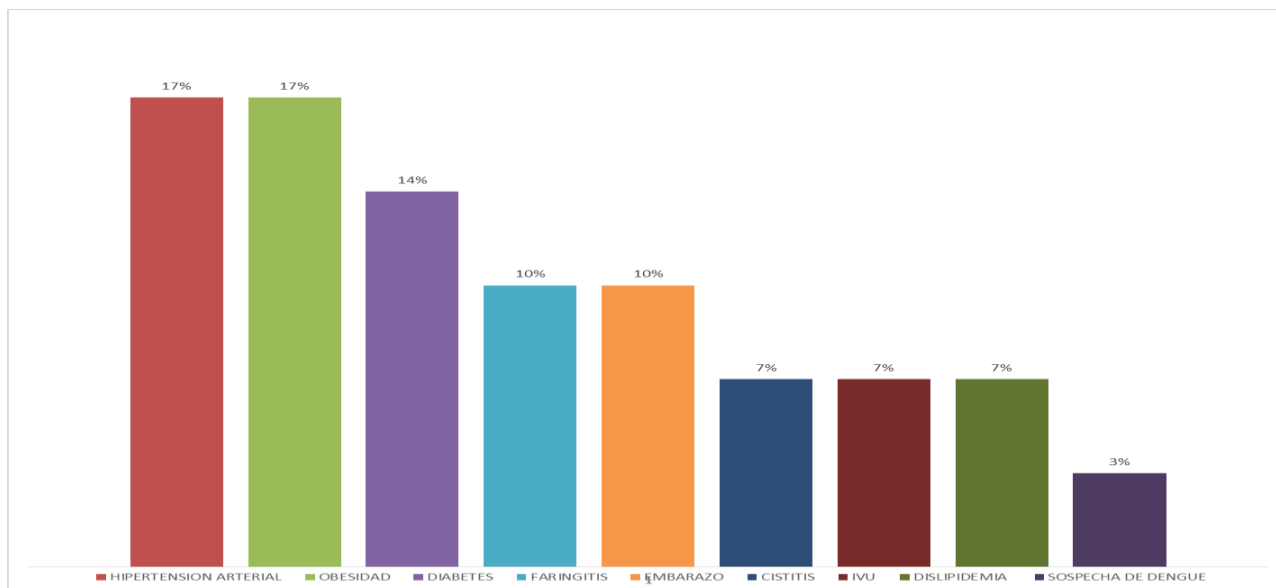
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Gráfica 11. Número de casos sospechosos de chikungunya por semana epidemiológica. Junio a noviembre 2014.



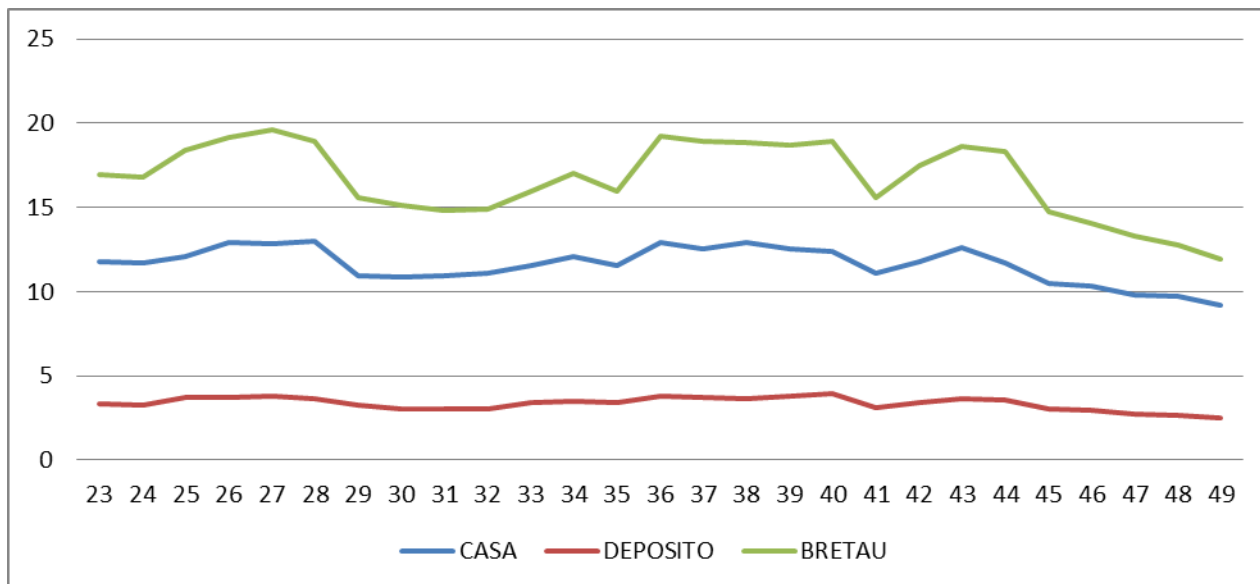
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Gráfica 12. Diagnósticos concomitantes de los casos sospechosos de chikungunya. Junio – noviembre 2014.



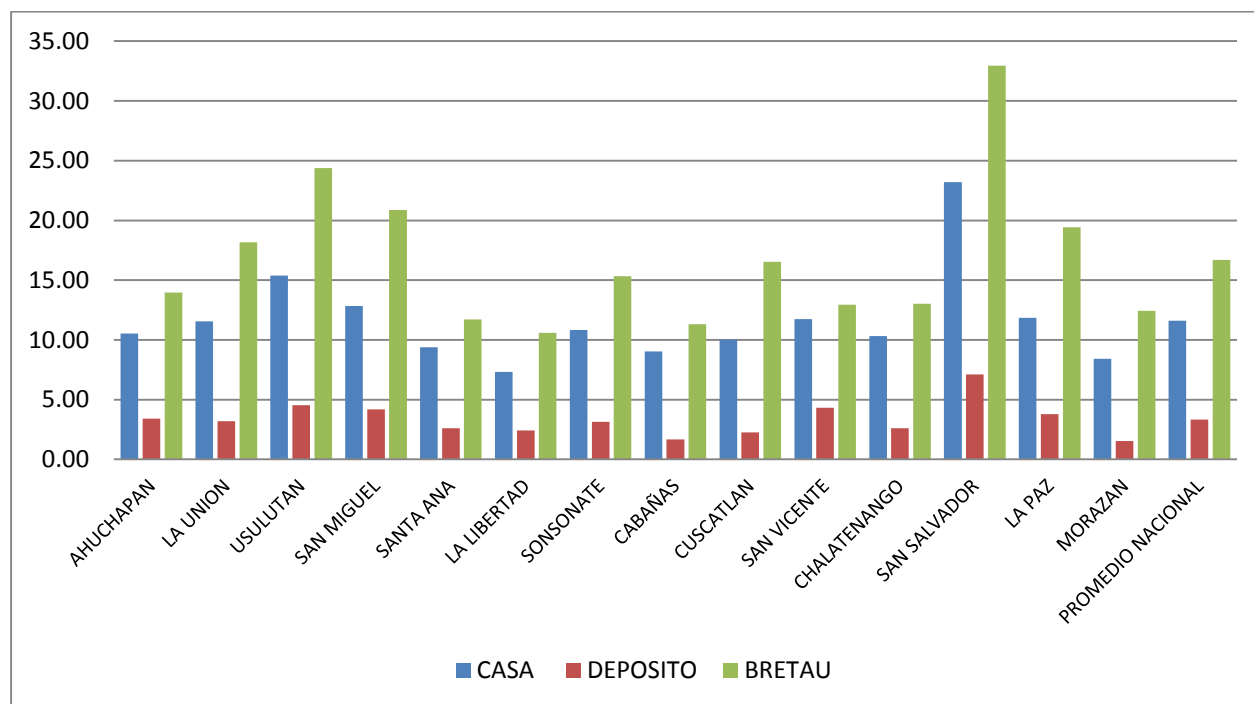
Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Gráfica 13. Tendencia de índices entomológicos nacionales de la semana 23 a la 49 del 2014.



Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Gráfica 14. Índices entomológicos por departamento y promedio nacional de la semana 23 a la 49 del 2014.



Fuente: Elaboración propia a partir de hojas de estudio epidemiológico de caso reportadas por los centros de atención del ISSS a nivel nacional.

Anexo 5. Distribución del Aedes aegypti en las Américas



(CDC - OPS, 2011, pág. 54)

Anexo 6. Muestra obtenida por redes de atención según resultados de aplicación de fórmula ya expuesta. El número de elementos seleccionado de cada red se

selecciona mediante el criterio de asignación proporcional a cada centro de atención resultando de la siguiente manera:

| RED Zacamil | Nº de consultas | Afijación | n |
|---------------------------|-----------------|-------------|------------|
| Policlínico Zacamil | 1,103 | 0.25 | 218 |
| C.C. Mejicanos | 883 | 0.20 | 174 |
| C.C. San Antonio A. | 183 | 0.04 | 36 |
| C.C. Ayutuxtepeque | 681 | 0.16 | 134 |
| C.C. Miramonte | 420 | 0.10 | 83 |
| C.C. Virgen del Tránsito. | 671 | 0.15 | 132 |
| C.C. Las Victorias | 404 | 0.09 | 80 |
| Total | 4,345 | 1.00 | 857 |

| RED Atlacatl | Nº de consultas | Afijación | n |
|---------------------|-----------------|-------------|------------|
| U.M. Atlacatl | 6424 | 0.66 | 632 |
| C.C. Ciudad Delgado | 1094 | 0.11 | 108 |
| C.C. San Miguelito | 796 | 0.08 | 78 |
| C.C. La Rábida | 540 | 0.06 | 53 |
| C.C. Cuscatancingo | 919 | 0.09 | 90 |
| Total | 9,773 | 1.00 | 962 |

| Red Santa Anita | Nº de consultas | Afijación | n |
|------------------------|-----------------|-------------|------------|
| U.M. Santa Anita | 1724 | 0.92 | 628 |
| C.C. Monserrat | 141 | 0.08 | 51 |
| Total | 1865 | 1.00 | 679 |

| RED San Jacinto | Nº de consultas | Afijación | n |
|------------------------|-----------------|-------------|------------|
| U.M. San Jacinto | 4219 | 0.63 | 580 |
| C.C. Costa Rica | 238 | 0.04 | 33 |
| C.C. San Marcos | 799 | 0.12 | 110 |
| C.C. San Esteban | 561 | 0.08 | 77 |
| C.C. Santo Tomas | 207 | 0.03 | 28 |
| C.C. Olocuilta | 669 | 0.10 | 92 |
| Total | 6693 | 1.00 | 920 |

| RED Ilopango | Nº de consultas | Afijación | n |
|---------------------|-----------------|-------------|------------|
| U.M Ilopango | 1561 | 0.41 | 340 |
| C.C. San Martin | 936 | 0.24 | 204 |
| C.C. Santa Lucía | 531 | 0.14 | 116 |
| C.C. San Cristóbal | 569 | 0.15 | 124 |
| C.C. Monte María | 231 | 0.06 | 50 |
| Total | 3,828 | 1.00 | 834 |

| Red Soyapango | Nº de consultas | Afijación | n |
|----------------------|-----------------|-------------|------------|
| U.M. Soyapango | 3562 | 0.77 | 668 |
| C.C. Reparto Morazán | 532 | 0.12 | 100 |
| C.C. San José | 526 | 0.11 | 99 |
| Total | 4620 | 1.00 | 867 |

| Red Apopa | Nº de consultas | Afijación | n |
|------------------|-----------------|-----------|---|
|------------------|-----------------|-----------|---|

| RED Santa Tecla | Nº de consultas | Afijación | n |
|------------------------|-----------------|-----------|---|
|------------------------|-----------------|-----------|---|

| | | | |
|--------------------|-------------|-------------|------------|
| U.M. Apopa | 5894 | 0.67 | 641 |
| C.C. Guadalupe | 385 | 0.04 | 42 |
| U.M. Nejapa | 450 | 0.05 | 49 |
| U.M. Aguilares | 752 | 0.09 | 82 |
| U.M. Quezaltepeque | 1125 | 0.13 | 122 |
| U.M. Chalatenango | 138 | 0.02 | 15 |
| Total | 8744 | 1.00 | 951 |

| | | | |
|------------------------|-------------|-------------|------------|
| U.M. Santa Tecla | 2093 | 0.47 | 403 |
| C.C. San Antonio | 102 | 0.02 | 20 |
| C.C. Santa Mónica | 279 | 0.06 | 54 |
| C.C. Merliot | 156 | 0.03 | 30 |
| C.C. Antiguo Cuscatlán | 23 | 0.01 | 4 |
| U.M. La Libertad | 1819 | 0.41 | 351 |
| Total | 4472 | 1.00 | 862 |

| Red Ateos | Nº de consultas | Afijación | n |
|---------------------|-----------------|-------------|------------|
| U.M. Ateos | 348 | 0.35 | 180 |
| C.C. Lourdes | 454 | 0.46 | 235 |
| C.C. Sitio del Niño | 192 | 0.19 | 99 |
| Total | 994 | 1.00 | 515 |

| RED Zacatecoluca | Nº de consultas | Afijación | n |
|-------------------------|-----------------|-------------|------------|
| U.M. Zacatecoluca | 2393 | 0.59 | 502 |
| U.M. Cojutepeque | 401 | 0.10 | 84 |
| U.M. Ilobasco | 123 | 0.03 | 26 |
| U.M. San Vicente | 1085 | 0.27 | 227 |
| U.M. Sensuntepeque | 20 | 0.00 | 4 |
| Total | 4,022 | 1.00 | 843 |

| RED Santa Miguel | Nº de consultas | Afijación | n |
|-------------------------|-----------------|-------------|------------|
| H.R San Miguel | 4242 | 0.68 | 619 |
| C.C. San Francisco | 437 | 0.07 | 64 |
| C.C. Panamericana | 295 | 0.05 | 43 |
| U.M. San Fco. Gotera | 116 | 0.02 | 17 |
| U.M. Moncagua | 3 | 0.00 | 0 |
| U.M. Chinameca | 163 | 0.03 | 24 |
| U.M. La Unión | 886 | 0.14 | 129 |
| C.C. Santa Rosa | 102 | 0.02 | 15 |
| Total | 6244 | 1.00 | 911 |

| RED Usulután | Nº de consultas | Afijación | n |
|------------------------|-----------------|-------------|------------|
| U.M. Usulután | 2635 | 0.69 | 577 |
| C.C. Santa Catarina | 104 | 0.03 | 23 |
| U.M. Stgo. de María | 118 | 0.03 | 26 |
| U.M. Berlín | 68 | 0.02 | 15 |
| U.M. Puerto el Triunfo | 879 | 0.23 | 192 |
| Total | 3,804 | 1.00 | 833 |

| RED Santa Ana | Nº de consultas | Afijación | n |
|----------------------|------------------------|------------------|------------|
| U.M. Santa Ana | 905 | 0.75 | 423 |
| C.C. San Rafael | 22 | 0.02 | 10 |
| C.C. Santa Bárbara | 33 | 0.03 | 15 |
| U.M. Ahuachapán | 92 | 0.08 | 43 |
| C.C. El Calvario | 34 | 0.03 | 16 |
| U.M. Metapán | 47 | 0.04 | 22 |
| U.M. Chalchuapa | 81 | 0.07 | 38 |
| Total | 1214 | 1.00 | 568 |

| RED Sonsonate | Nº de consultas | Afijación | n |
|----------------------|------------------------|------------------|------------|
| Hosp. Sonsonate | 3830 | 0.71 | 631 |
| C.C. Santo Domingo | 335 | 0.06 | 55 |
| U.M. Acajutla | 1244 | 0.23 | 205 |
| U.M. Juayua | 0 | 0.00 | 0 |
| Total | 5,409 | 1.00 | 891 |