



Revisión para la preparación y respuesta sanitaria ante la llegada de la enfermedad del
Chikungunya en el municipio de El Espinal Tolima

LEYDI JOHANA SANDOVAL HERNANDEZ

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
ESCUELA DE ADMINISTRACION
Maestría en Administración en Salud
Bogotá D.C. 2016



Revisión para la preparación y respuesta sanitaria ante la llegada de la enfermedad del
Chikungunya en el municipio de El Espinal Tolima

LEYDI JOHANA SANDOVAL HERNANDEZ

Trabajo de grado para optar el título de Magister en Administración en Salud

Tutor:

Doctor Walter Puerto Gómez

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
ESCUELA DE ADMINISTRACION
Maestría en Administración en Salud
Bogotá D.C.
2016

DEDICATORIA

A Dios, por nunca soltarme de su mano y ayudarme a cultivar mis sueños.

A mi hijo, inspiración de mi vida, mi obra consentida.

A mis Padres, apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por colocar en mi camino personas maravillosas, por la bendición de avanzar en mi preparación académica

Al Doctor Javier González, por su apoyo y por las palabras de aliento que en mí depositó para sembrar ánimo de continuar.

Al Doctor Walter Puerto Gómez, por ser mi apoyo para la culminación de mi proyecto.

A todos quienes, de forma indirecta, ofrecieron su apoyo para continuar el proyecto de Tesis de Grado.

DECLARACIÓN DE AUTONOMÍA

“I declare in lieu of an oath that I have written this thesis by myself, and that I did not use other sources or resources than stated for its preparation. I declare that I have clearly indicated all direct and indirect quotations, and that this thesis has not been submitted elsewhere for examination purposes or publication.”

LEYDI JOHANA SANDOVAL HERNANDEZ

Nº 65.709.912 El Espinal

Cedula de ciudadanía

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
JUSTIFICACIÓN	20
CAPITULO 1.....	22
1.1 Contexto de la investigación	22
1.1.1 Marco teórico	22
1.1.1 Etapas de la enfermedad	24
1.1.2 Presentación Clínica de la enfermedad Aguda.....	24
1.1.3 Definiciones de caso	25
1.1.4 Manifestaciones atípicas	27
1.1.5 Enfermedad Subaguda y crónica	28
1.1.6 Diagnostico.....	28
1.2 Manejo de los casos	28
1.2.1 Tratamiento.....	29
1.2.2 Prevención y control	29
1.3 Análisis epidemiológico	30
1.3.1 Situación mundial	30
1.3.2 Contexto Nacional.....	32
1.3.3 Contexto departamental.....	33
1.3.4. Contexto Municipal	34
1.4 Determinantes de riesgo para la transmisión del virus	35
1.5 Análisis de las deficiencias en el manejo	40
1.5.1 Impacto Económico de la epidemia.....	46
CAPITULO 2.....	48
2.1 Objetivo general	48
2.1.1 Objetivos específicos	48
2.2 Metodología.....	48
CAPITULO 3.....	51
3.1 Analisis de los objetivos especificos	51

CAPITULO 4.....	64
4.1 Conclusiones	64
4.2 Recomendaciones.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	66
OTRAS REFERENCIAS.....	74

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Aspectos generales de la enfermedad causada por el virus chikungunya en Colombia ..	23
Tabla 2. Frecuencia de los síntomas del Chikungunya.....	25
Tabla 3. Definiciones de caso de la Enfermedad por el Virus del Chikungunya.....	25
Tabla 4. Manifestaciones atípicas de la infección por Virus del Chikungunya	27
Tabla 5. Total de casos notificados de Chikungunya en Colombia. Año 2015 a semana 52 parcial	32
Tabla 6. Preparación y respuesta sanitaria ante emergencia por el Virus del Chikungunya en distintos Estados	37
Tabla 7. Cuadro comparativo de acciones de prevención, control regular y contingencia del Aedes Aegypti en Colombia y El Espinal	44
Tabla 8. Recursos económicos asignados para el programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores en Colombia, Tolima y El Espinal. Periodo 2014-2015	47
Tabla 9. Total de casos de Chikungunya notificados en Colombia. Año 2014	53
Tabla 10. Total de casos de Chikungunya notificados en Colombia. Año 2015	55
Tabla 11. Asignación de recursos económicos para programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores en Colombia y sus departamentos. Periodo 2014-2015	56
Tabla 12. Recursos económicos asignados para el programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores en el Tolima y El Espinal. Periodo 2014-2015.....	59
Tabla 13. Respuesta sanitaria por escenarios para el manejo del Chikungunya en Colombia. Año 2015.....	61

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Países con transmisión del Virus del Chikungunya. Año 2015.....	31
Mapa 2. Entidades territoriales con casos confirmados y sospechosos de Chikungunya. Colombia, Año 2015 a semana epidemiológica 52	33
Mapa 3. Entidades territoriales y municipios con casos confirmados y sospechosos de Chikungunya, Colombia. Año 2014 a semana epidemiológica 53	54

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Factores determinantes del riesgo para la transmisión del virus del Chikungunya	36
Figura 2. Línea del tiempo para prevenir el virus del Chikungunya realizado por el Ministerio de Salud y Protección Social. Periodo 2010-2014	41
Figura 3. Chikungunya según notificación individual por grupos de edad, El Espinal Tolima. Periodo 2014-2015	56

GLOSARIO

Enfermedad: Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debida a una causa interna o externa.

Epidemia: Enfermedad que ataca a un gran número de personas o de animales en un mismo lugar y durante un mismo período de tiempo.

Epidemiología: La epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud

Fiebre: Aumento de la temperatura del cuerpo por encima de la normal, que va acompañado por un aumento del ritmo cardíaco y respiratorio, y manifiesta la reacción del organismo frente a alguna enfermedad.

Inmunoglobulina G: es una de las cinco clases de anticuerpos humorales producidos por el organismo. Se trata de la inmunoglobulina predominante en los fluidos internos del cuerpo, como son la sangre, el líquido cefalorraquídeo y el líquido peritoneal (líquido presente en la cavidad abdominal)

Inmunoglobulina M: es uno de los cinco isotipos de inmunoglobulina (G, A, M, E, D) presentes en mamíferos, constituyendo un 6% de la población presente en sangre.

Morbilidad: Cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población

Mortalidad: Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

Prevención de la Enfermedad: relacionada con el control e intervención de los Factores de Riesgo de las enfermedades o de éstas como tal

Promoción de la Salud: La promoción de la salud es el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla. Abarca no solamente las acciones dirigidas

directamente a aumentar las habilidades y capacidades de las personas, sino también las dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales.

Salud Pública: La salud pública es la disciplina encargada de la protección de la salud a nivel poblacional. Tiene como objetivo mejorar la salud de la población, así como el control y la erradicación de las enfermedades.

Transmisión: en medicina, es el mecanismo por el que una enfermedad transmisible pasa de un hospedero a otro (independientemente de que este segundo estuviera o no previamente afectado). No debe confundirse con contagio.

RESUMEN

Para enfrentar la llegada de la epidemia por Chikungunya se consideró relevante la revisión de las estrategias desarrolladas y considerar la reestructuración de los programas de gestión local desarrollados en el territorio y que permitan crear impacto epidemiológico sobre las Enfermedades Transmitidas por Vectores.

Por medio de una investigación de un estudio de caso, descriptivo, se realizó la búsqueda de las acciones que se diseñaron en distintos Estados para enfrentar la epidemia por Chikungunya, a través de una revisión documental entre los que se tuvo en cuenta el tipo de acciones desarrolladas para efectuar un comparativo con las que se realizaron en el municipio de El Espinal y establecer unas deficiencias y falencias que apoyen en generar cambios y que beneficien directamente a la comunidad.

La enfermedad del Chikungunya es una enfermedad dinámica, por lo que se requiere que el estado trascienda respecto a las acciones que por años ha sostenido y que pese a no evidenciar impacto, se siguen elaborando.

El conocimiento de los documentos, sirvieron como referencia y aportaron en la identificación de oportunidades de mejoramiento en la gestión local como son el fortalecimiento de la Vigilancia epidemiológica y entomológica, la evaluación de los programas de promoción y prevención, específicamente de la Estrategia Control Social del Dengue y tipo de estrategias utilizadas para la comunicación del riesgo, la evaluación de la costo – efectividad de los programas desarrollados para las Enfermedades Transmitidas por vectores, y la posterior implementación de una estrategia que apoye en la educación y evaluación del personal de salud en guías clínicas de manejo, tomando como mayor relevancia que El Espinal, es un territorio en donde el Dengue es Endémico, lo que debe conllevar a la creación de un equipo interdisciplinario de especialidades con experiencia en enfermedades tropicales que realice apoyo en promover una política pública que disminuya el impacto epidemiológico de las Enfermedades Transmitidas por Vectores en el municipio de El Espinal.

PALABRAS CLAVE

CHIK: Fiebre Chikungunya

CHIKV: Virus del Chikungunya

ETV: Enfermedad Transmitida por Vectores

IgG: Inmunoglobulina G

IgM: Inmunoglobulina M

MPS: Ministerio de la Protección Social y de la Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

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

ABSTRACT

To face the coming of the epidemic caused by Chikungunya , it was considered and relevant the checking of the developing strategies and reorganization of the programs of local management developed in the territory that allows to create an epidemiological impact about diseases transmitted by Vectors.

Through an investigation of a descriptive case study, the search of the actions that were designed in different states to face the epidemic for Chikungunya it was done by a documentary inspection where the type of actions developed to execute a comparative with the ones done in the municipality of el Espinal were taken into account and so establish some deficiencies and lacks that support in generating changes which are required and benefit the community directly.

The disease of Chikungunya is a dynamic illness, that is why it is required that the state transcends in relation to the actions that has sustained itself throughout years and despite the fact that not evidencing impact they continue being elaborated.

The knowledge of the documents worked as reference and contributed to the identification of opportunities of improvement in the local management like the strengthening of epidemiological and entomological vigilance, the evaluation of promotion and prevention programs, specifically of the strategy, social control of Dengue, the evaluation of the destined programs to the community, type of strategies used for the communication of risk which are used in the population of the territory, the evaluation of the cost- effectiveness of the programs developed for the diseases transmitted by vectors, and subsequent implementation of a strategy that supports in the education and evaluation of the health staff in clinic guides of management, taking as the biggest relevance that el Espinal is a territory where el Dengue is endemic and the creation of an interdisciplinary team of specialties with experience in tropical illnesses that support in the execution of a public politics that diminishes the epidemiological impact of the diseases transmitted by Vectors in the municipality of el Espinal.

KEY WORDS

CHIK: Chikungunya fever

CHIKV: Chikungunya Virus

ETV: Vector - borne diseases

IgG: Immunoglobulin G

IgM: Immunoglobulin M

MPS: Ministry of Social Protection and Health

OMS: World Health Organization

OPS: Panamerican Health Organization

RT-PCR: Polymerase Chain Reverse Transcriptase Reaction

INTRODUCCIÓN

La fiebre del Chikungunya es una enfermedad que fue identificada por primera vez entre los años 1952 y 1953. También conocido como un evento endémico en África, Asia y la India. De esta manera comenzó su expansión a otros territorios, llegando en el 2014 a Centro América (Costa Rica, El Salvador, Panamá), así como países del área Andina (Venezuela y Colombia). (Lumsden W. , 1955).

Tomando el Chikungunya como un evento con importante en salud Pública, el cual ha sido trascendente de manera negativa sobre la salud de la población, dejando secuelas que realizan directa afectación sobre la calidad de vida y a partir de la experiencia laboral del autor como nace la intención de realizar la investigación, buscando generar aportes que contribuyan en el manejo de los pacientes y de la epidemia.

La investigación se encuentra enmarcada en unos objetivos específicos que fueron: Determinar el comportamiento de la epidemia Chikungunya, en otras latitudes anteriormente, así como la gestión desarrollada, con el fin de obtener evidencia para aplicar en la gestión local que se realizará en el Espinal Tolima; establecer la magnitud y el comportamiento de la epidemia a nivel nacional, regional y local en El Espinal; y establecer las deficiencias, nacionales, regionales y locales en el diagnóstico y manejo de la epidemia, en comparación con la revisión de otras latitudes, a fin de identificar oportunidades de mejoramiento en la gestión local.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos, se recurre a una revisión documental y de estadísticas sobre la enfermedad del Chikungunya. El tipo de investigación realizada es un estudio de caso, descriptivo, ya que expone generalidades del evento y las distintas acciones que se cumplen en otros territorios, en Colombia, el Departamento del Tolima y municipio de El Espinal.

Con base a lo anterior, los resultados de la investigación traen consigo uno beneficios que permitirán la identificación de oportunidades que contribuyan en el mejoramiento de los programas de vigilancia en salud pública y control vectorial, servirá de apoyo y guía para la reestructuración de los programas diseñados para la prevención de la enfermedad del Chikungunya, ofrecerá referencias de otros Estados y el comparativo con las acciones que se desarrollan desde el territorio nacional hasta el municipal, para dar respuesta sanitaria optima ante la llegada de la enfermedad

por Chikungunya y será útil para el gobierno municipal ya que servirá como herramienta para establecer un programa de promoción y prevención más integral, que permita evaluar la calidad y la eficiencia de las estrategias.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde el año 2004, el virus Chikungunya (CHIKV) ha causado grandes epidemias de fiebre Chikungunya (CHIK), provocando considerable morbilidad y sufrimiento, resurgiendo como un arbovirus importante que ha causado epidemias en Asia, África y más recientemente en las Américas. (Salud O. P., Preparación y respuesta ante la eventual introducción del Virus Chikungunya en las Américas, 2011)

En América Latina, a pesar de que se cataloga como causa importante de discapacidad y de carga económica, no se han realizado estudios previos que evalúen los costos y la discapacidad. En Colombia, durante el año 2014, existieron un total de 106 592 casos, con tasas de incidencia que varían de 0 a 1837.3 casos / 100 000 habitantes en los diferentes departamentos y los años de vida perdidos oscilaron entre 40,44 a 45,14 perdido / 100 000 habitantes. En un estudio realizado en Colombia, durante ese mismo año, plantearon preocupaciones sobre los efectos de la propagación continua del Chikungunya y la falta de control de la transmisión de esta enfermedad y la posibilidad de propagación, dejando como resultado un valor de población significativo con discapacidad aguda y crónica, y unos altos costos para los sistemas de salud.

En el Tolima, departamento que pertenece a una región en donde la infección por Virus del Chikungunya ya es circulante, los sistemas de vigilancia no crearon estrategias que apoyaran en el control del vector y prevención de la enfermedad, por lo que la situación se complicó. Durante el brote, se evidenció una creciente necesidad de los médicos en diferenciar entre estas dos infecciones, con fallas en la elaboración de un diagnóstico diferencial y con necesidades de implementar estrategias de seguimiento de la enfermedad en el momento oportuno. (Parreira, 2014).

En el municipio, al revisar el comportamiento epidemiológico del Chikungunya y las consecuencias provocadas por el evento, se notificaron al sistema de vigilancia en salud Pública, un total de 309 casos entre la fase de expansión que inició durante las semanas 42 aproximadamente del año 2014 y finalizó en la semana 23 del periodo 2015. A partir de esa fecha inicia un descenso significativo en el número de reportes del evento, no queriendo suponer que exista ausencia en la presencia del evento, una posible hipótesis es que las personas consultan en menor proporción debido a que hacen manejo en casa de los síntomas.

La falencia principal o problema planteado y al que se orienta a resolver, consiste en la revisión de acciones que se ejecutan y que están dirigidas a disminuir el impacto que sobre la población genera la circulación y la transmisión de los virus y el alcance que producen las estrategias que se desarrollan, es decir la revisión de su eficacia y efectividad. La revisión de las actividades de distintos Estados, hace posible conocer, cuales son las posibles fallas y vacíos que se están generando en el trabajo de promoción de la salud y prevención de la enfermedad que se ejecuta. Es claro, que el impacto epidemiológico fue alto, muy posiblemente debido a que no se inició un trabajo oportuno que aportara en la disminución en la prevalencia de las Enfermedades Transmitidas por vectores.

La intención de investigar, nace de la labor del autor, quien en su diaria experiencia considera que es necesario desarrollar directrices para la prevención y el control de esta enfermedad. La posibilidad de encontrar falencias que ocurren en el manejo de los pacientes y de la epidemia se incrementa con el paso de los días y cuando se coloca en evidencia el número de vidas cobradas por el Chikungunya. Así mismo, y a pesar de ser patógenos de importancia para la salud pública mundial, el conocimiento de la distribución mundial de sus vectores sigue siendo irregular y escaso. (Kraemer, The global compendium of *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* occurrence, 2015)

JUSTIFICACIÓN

El interés de investigar acerca del evento, inicia de la labor del investigador, siendo imprescindible la revisión literaria de documentos que mencionan al evento Chikungunya, análisis de casos, conceptos, impacto económico, epidemiológico, planes de respuesta y estrategias que se definen en distintas latitudes para hacer frente a la epidemia.

Posteriormente se generan las inquietudes de como se ha enfrentado la presencia del vector transmisor *Aedes Aegypti* en otros territorios y en Colombia, en el departamento y especialmente en El Espinal. Al realizar la revisión y al encontrarse inmerso en el medio, no es difícil observar falencias nacionales, regionales y locales en el diagnóstico y el manejo de la epidemia, que se ratifican cuando se comparan con la revisión de acciones preventivas que con antelación en muchos territorios se han hecho.

Es así como la investigación permite la identificación de las fallas basadas en la revisión de acciones que se han realizado en otros Estados y comparadas con las que se han hecho en la Nación, no hacen tan difícil la medición de su impacto, y entonces surge el interrogante de si es justificable la inversión de los recursos económicos que se destinan para control vectorial y disminución de las Enfermedades Transmitidas por vectores. La investigación también permitiría que con base a lo que ya está establecido, se pudiera generar un plan de mejoramiento de gestión local que podría apoyar en reestructurar los programas, y alimentarlos con nuevas actividades que ofrezcan apoyo al sistema de vigilancia, que involucren aún más a la comunidad y a los profesionales de la salud, lo que convierte en esenciales la medida de salud pública para prevenirlas.

Beneficios del proyecto:

1. Identificación de la magnitud y el comportamiento de la epidemia desde la nación hasta el ente municipal.
2. Permite que se identifiquen oportunidades que contribuyan en el mejoramiento de los programas de vigilancia en salud pública y control vectorial.
3. Ofrece apoyo y guía para la reestructuración de los programas diseñados para la prevención de la enfermedad del Chikungunya.

4. Ofrece referencias de otros Estados y el comparativo con las acciones que se desarrollan desde el territorio nacional hasta el municipal, para dar respuesta sanitaria ante la llegada de la enfermedad por Chikungunya.
5. De utilidad para el municipio de El Espinal, en especial para su gobierno, como herramienta para establecer un programa de promoción y prevención más integral, que permita evaluar la calidad y la eficiencia de las estrategias

Basados en las implicaciones prácticas que ofrece el proyecto, es posible identificar la investigación como un documento relevante, si se revisa la magnitud del impacto sobre la salud de la comunidad que el evento genera y la contribución que otorga el conocer que acciones se han cumplido y han permitido tener resultados catalogados como positivos sobre las Enfermedades Transmitidas por Vectores ETV.

Entonces, la pregunta que la investigación busca resolver es: ¿Han logrado disminuir la presencia de la enfermedad Chikungunya, las acciones de control vectorial que se han desarrollado en el municipio de El Espinal?

CAPITULO 1

1.1 Contexto de la investigación

1.1.1 Marco teórico

El Chikungunya, es una enfermedad viral que se propaga por la picadura de los mosquitos *Aedes Aegypti* o *Aedes Albopictus* infectados, que son los mismos vectores del dengue. El Chikungunya es una enfermedad que da una sola vez en la vida, luego se desarrollan los anticuerpos que se encargarán de proteger a las personas. De acuerdo a la evidencia disponible hasta el momento, habría inmunidad de por vida. (Instituto Nacional de Salud, 2016)

Tabla 1. Aspectos generales de la enfermedad causada por el virus chikungunya en Colombia

Aspecto	Descripción
Agente etiológico	Virus del Chikungunya, género <i>Alfavirus</i> , familia <i>Togaviridae</i>
Modo de transmisión	La enfermedad se transmite por la picadura de la hembra infectada del mosquito <i>Aedes Aegypti</i> o <i>Aedes Albopictus</i> (<i>Stegomyia Aegypti</i> o <i>Stegomyia Albopictus</i> , nueva clasificación taxonómica) a una persona un huésped susceptible. La hembra del <i>Aedes</i> adquiere el virus al picar a una persona que se encuentra en el periodo de viremia y luego de 8 a 10 días, lo puede transmitir a un ser humano al picar nuevamente para alimentarse de sangre. La transmisión puede ocurrir por transfusiones sanguíneas o sus derivados, madre a hijo, particularmente durante la última semana de gestación.
Periodo de incubación	De 1-12 días (promedio 3-7) tras la picadura del mosquito

Periodo de Viremia	1 día antes de los síntomas hasta 5 después de su aparición
Período de transmisibilidad de la hembra del insecto infectada al humano	8 a 10 días luego de haber ingerido sangre infectada y durante el resto de su vida, que en promedio es de 10 días (intervalo de 1 - 42 días).
Período de transmisibilidad del humano viré mico a la hembra del insecto	Durante el periodo de viremia (es importante para saber el tiempo de aislamiento del enfermo)
Susceptibilidad	Toda persona que no haya enfermado previamente por el virus
Riesgo de enfermar	Toda persona que no haya enfermado previamente por el virus y viva o visite áreas endémicas.
Reservorio	Humano
Vector	Las hembras de los mosquitos <i>Aedes Aegypti</i> y <i>Aedes Albopictus</i> .

Fuente: Tomado del protocolo de vigilancia en salud Pública del Chikungunya, 2016

1.1.1 Etapas de la enfermedad

La enfermedad consta de tres etapas: una fase aguda que dura entre dos y diez días, una fase subaguda que dura entre diez días a tres meses y una fase crónica que puede aparecer a los tres meses y puede durar hasta tres años.

1.1.2 Presentación Clínica de la enfermedad Aguda

El Chikungunya se caracteriza por un brote súbito de fiebre, con temperaturas iguales o mayores a 39°C y, acompañado por dolor en las articulaciones o artritis severa de inicio agudo, a veces incapacitante y persistente, en personas que residen o han visitado áreas endémicas o epidémicas durante las dos semanas anteriores al inicio de los síntomas. La mayoría de los pacientes se recuperan, aunque las complicaciones serias no son frecuentes. (Instituto Nacional de Salud, 2016). La poliartralgia aguda, a menudo debilitante, involucra múltiples articulaciones, usualmente bilateral y simétrica, y siendo más común a nivel de manos y pies (Rodríguez Morales, 2015). La enfermedad puede cursar en forma agresiva y rápida en la fase aguda y llegar a producir incluso muertes (Cardona J. H., 2015); y el tiempo requerido para volver al estado pre-CHIK es todavía incierto, ya que algunas personas infectadas permanecen sintomáticas de 6 a 8 años después de la infección. (Waymouth, 2013), en el caso de adultos mayores, niños y embarazadas hay que estar muy atentos.

En la tabla siguiente se encuentra la frecuencia en la presencia de los síntomas por la infección aguda:

Tabla 2. Frecuencia de los síntomas del Chikungunya

Síntoma o signo	Rango de frecuencia (% de pacientes sintomáticos)
Fiebre	76-100
Poliartralgias	71-100
Cefalea	17-74
Mialgias	46-72
Dolor de espalda	34-50
Nauseas	50-69
Vómitos	4-59
Rash	28-77
Poliartritis	12-32
Conjuntivitis	3-56

Fuente: (Salud O. P., Preparación y respuesta ante eventual introducción del virus del Chikungunya en las Américas, 2011)

1.1.3 Definiciones de caso

Para realizar un seguimiento de vigilancia adecuado se debe identificar el tipo de caso para Chikungunya. En la siguiente tabla se describen las clasificaciones.

Tabla 3. Definiciones de caso de la Enfermedad por el Virus del Chikungunya

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso sospechoso	Paciente que resida o visite un municipio en donde no se han confirmado casos de Chikungunya por laboratorio ubicadas entre 0 y 2200 msnm comúnmente denominadas “tierra caliente”, 8 a 15 días antes del inicio de síntomas, que presente fiebre mayor a 38°C, artralgia grave o artritis de comienzo agudo y eritema multiforme o síntomas que no se explican por otras condiciones médicas. Paciente de grupo de riesgo que proceda de zonas ubicadas entre 0 y 2200 msnm comúnmente denominadas “tierra caliente” sin importar tiene confirmación de circulación viral, 8 a 15 días antes del inicio de síntomas, que presente fiebre mayor a 38°C, artralgia grave o artritis de comienzo agudo y eritema multiforme o síntomas que no se explican por otras condiciones médicas y se le tome muestra.
Caso confirmado por clínica	Paciente que presente que presente fiebre mayor a 38°C, artralgia grave o artritis de comienzo agudo y eritema multiforme o síntomas que no se explican por otras condiciones médicas; que resida o haya visitado un municipio en donde se tenga evidencia de la circulación del virus Chikungunya o esté ubicado en un municipio con radio 30 kilómetros a municipios con circulación viral.

Caso confirmado por laboratorio	Caso sospechoso con alguna de las siguientes pruebas de laboratorio específicas para el virus con resultado positivo (aislamiento viral, RTPCR, IgM, o aumento de cuatro veces en el título de anticuerpos específicos IgG para virus Chikungunya en muestras pareadas con diferencia de 15 días entre la toma de estas
---------------------------------	---

Fuente: (Salud I. N., Vigilancia y análisis del Riesgo en salud Pública, 2016)

1.1.4 Manifestaciones atípicas

Pese a que la mayoría de los casos de Chikungunya tienen sintomatología como la fiebre y las artralgias, también pueden presentarse síntomas denominados atípicos, quienes pueden afectar el Sistema Neurológico, ocular, cardiovascular, Dermatológico y Renal. Las manifestaciones pueden ocurrir a efectos directos del virus, a la respuesta inmunológica frente al virus, e incluso a la toxicidad producida por los medicamentos. (Salud O. P., Preparación y respuesta ante eventual introducción del virus del Chikungunya en las Américas, 2011)

Tabla 4. Manifestaciones atípicas de la infección por Virus del Chikungunya

Sistema	Manifestaciones Clínicas
Neurológico	Meningoencefalitis, encefalopatía, convulsiones, Síndrome de Guillan- Barré, Síndrome cerebeloso, paresia, parálisis, neuropatía.
Ocular	Neuritis óptica, iridociclitis, epiescleritis, retinitis, uveítis
Cardiovascular	Miocarditis, pericarditis, insuficiencia cardíaca, arritmias, inestabilidad hemodinámica
Dermatológico	Hiperpigmentación fotosensible, úlceras intertriginosas similares a úlceras oftosas, dermatosis vesiculobulosas

Renal	Nefritis, insuficiencia Renal Aguda
Otros	Discrasias sangrantes, neumonía, insuficiencia respiratoria, hepatitis, pancreatitis, síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH), hipoadrenalismo

Fuente: (Salud O. P., Preparación y respuesta ante eventual introducción del virus del Chikungunya en las Américas, 2011)

1.1.5 Enfermedad Subaguda y crónica

Posterior a los 10 días de haber adquirido el virus, los pacientes en su mayoría podrían presentar una leve mejoría. Posteriormente, las personas pueden presentar síntomas reumáticos, es el caso de la poliartritis distal, exacerbación del dolor en articulaciones y huesos previamente lesionados, y tenosinovitis hipertrófica subaguda en muñecas y los tobillos. Además de los síntomas anteriores, los pacientes pueden presentar síntomas depresivos, fatiga general y debilidad. La enfermedad crónica se caracteriza por presentar síntomas por un tiempo mayor a tres meses.

1.1.6 Diagnostico

Para establecer el diagnóstico se pueden utilizar varios métodos. Las pruebas serológicas, como la inmunoabsorción enzimática (ELISA), pueden confirmar la presencia de anticuerpos IgM e IgG contra el virus Chikungunya. Las mayores concentraciones de IgM se registran entre 3 y 5 semanas después de la aparición de la enfermedad, y persisten unos 2 meses. Las muestras recogidas durante la primera semana tras la aparición de los síntomas deben analizarse con métodos serológicos y virológicos (RT-PCR).

El virus puede aislarse en la sangre en los primeros días de la infección. Existen diversos métodos de reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscriptasa (RCP-RT), pero su sensibilidad es variable. Algunos son idóneos para el diagnóstico clínico. Los productos de RCP-RT de las muestras clínicas también pueden utilizarse en la genotipificación del virus,

permitiendo comparar muestras de virus de diferentes procedencias geográficas. (Salud O. M., Centro de Prensa Chikungunya, 2016).

1.2 Manejo de los casos

1.2.1 Tratamiento

El tratamiento incluye reposo y el uso de acetaminofén para aliviar la fiebre. El ibuprofeno, naproxeno o algún otro agente antiinflamatorio no esteroideo (AINE), ayuda a aliviar el componente artrítico de la enfermedad. No es aconsejable el uso de aspirina debido al riesgo de sangrado que existe en algunos pacientes. En los pacientes con dolor articular grave, el cual no se alivia con el uso de un AINE se pueden utilizar analgésicos narcóticos como la morfina o corticoesteroides a corto plazo, posterior a una evaluación del riesgo beneficio. Es aconsejable la ingesta de abundantes líquidos con el objetivo de reponer el líquido perdido debido a la sudoración, los vómitos y otras pérdidas insensibles.

1.2.2 Prevención y control

La proximidad de las viviendas a los lugares de cría de los mosquitos vectores es un importante factor de riesgo tanto para la fiebre Chikungunya como para otras enfermedades transmitidas por las especies en cuestión. La prevención y el control se basan en gran medida en la reducción del número de depósitos de aguas naturales y artificiales que puedan servir de criadero de los mosquitos. Para ello es necesario movilizar a las comunidades afectadas. Durante los brotes se pueden aplicar insecticidas, sea por vaporización, para matar los mosquitos en vuelo, o bien sobre las superficies de los depósitos o alrededor de éstos, donde se posan los mosquitos; también se pueden utilizar insecticidas para tratar el agua de los depósitos a fin de matar las larvas inmaduras.

Como protección durante los brotes se recomiendan llevar ropa que reduzca al mínimo la exposición de la piel a los vectores. También se pueden aplicar repelentes a la piel o a la ropa, respetando estrictamente las instrucciones de uso del producto. Los repelentes deben contener

DEET (N, N-diethyl-3-metilbenzamida), IR3535 (etiléster de ácido 3-[N-acetil-N-butyl]-aminopropiónico) o icaridina (2-(2-hidroxiethyl)-1-metilpropiléster de ácido 1-piperidinocarboxílico). Para quienes duerman durante el día, sobre todo los niños pequeños, los enfermos y los ancianos, los mosquiteros tratados con insecticidas proporcionan una buena protección. Las espirales insectífugas y los vaporizadores de insecticidas también pueden reducir las picaduras en ambientes interiores.

Las personas que viajen a zonas de riesgo deben adoptar precauciones básicas, como el uso de repelentes, pantalones largos y camisas de manga larga, o la instalación de mosquiteros en las ventanas. (Salud O. M., Centro de Prensa Chikungunya, 2016)

1.3 Análisis epidemiológico

1.3.1 Situación mundial

La Fiebre Chikungunya fue descrita por primera vez durante un brote ocurrido en 1952 al sur de Tanzania. No era una enfermedad especialmente común hasta que, a partir de 2004, comienza a alcanzar proporciones epidémicas.

La enfermedad se distribuye fundamentalmente por África, Asia y el Subcontinente Indio, pero recientemente se ha extendido primero a Europa y en los últimos meses ha hecho su primera aparición en las Américas, habiéndose identificado ya en cerca de 40 países del mundo. (Brooks, 2004)

En África las infecciones humanas eran relativamente escasas y aisladas o en pequeños brotes, hasta que en el año 1999-2000 se registró un importante brote en la República Democrática del Congo. En febrero de 2005 se registró también un brote explosivo en las islas de la región del Índico -Reunión, Mayotte, Seychelles, Comoros, Madagascar, Maldivas y Mauricio-. El brote afectó a la población local (hasta un 40% de los residentes dieron positivo a la infección en estudios seroepidemiológicos posteriores) y también a un gran número de turistas europeos (sobre todo durante el pico epidémico, en 2006). En el año 2007 ocurrió otro importante en Gabón, en el que las infecciones por virus del dengue o Chikungunya e incluso por ambos a la vez alcanzaron los

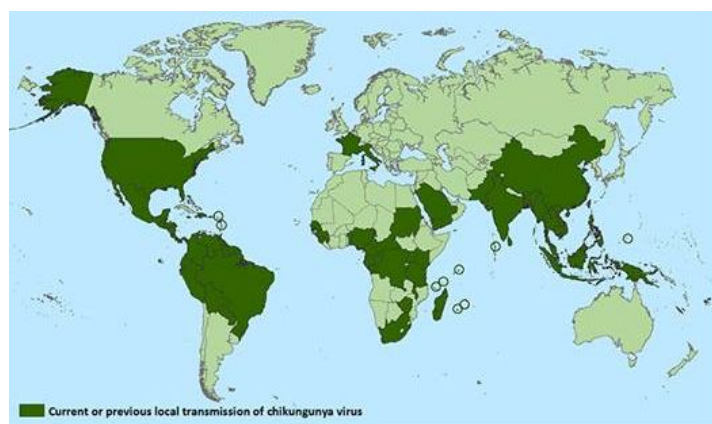
20.000 casos sospechosos, de los que muy pocos pudieron confirmarse en laboratorio. (Perez, 2014).

En Asia, desde el año 2005 se han notificado más de 1.9 millones de casos entre India, Indonesia, Tailandia, Las Maldivas y Myanmar. Entre 2006 y 2007 la India registró un amplio brote de Chikungunya, en paralelo al ocurrido en las islas índicas y en el que se vieron afectados también muchos otros países del sudeste asiático.

En Europa se notificó transmisión local de la enfermedad por primera vez en 2007, con la aparición de un brote localizado en una región del noreste de Italia (Emilia Romagna). Hubo 197 casos confirmados en total y se confirmó también que la transmisión de la fiebre de Chikungunya era posible por mosquitos *Aedes Albopictus*, especie de amplia distribución en el sur de Europa. En 2010 volvió a notificarse transmisión local, con dos casos aparecidos en Var, Francia, y 2n 2014 de nuevo se notificaron 4 casos autóctonos en este país, concretamente en la región de Montpellier. Pero, además de esta esporádica evidencia de transmisión local, hay que destacar que son frecuentes los casos importados por turistas a su regreso a Europa. En el periodo de 2008 a 2012 se registraron 475 casos importados de esta enfermedad en los países de la UE (unión europea) /EEE (Espacio Económico Europeo), la mayoría originados en Asia y África, incluyendo aquí las islas del Índico.

En la Región de las Américas, la Organización Mundial de la Salud confirmó la primera evidencia de transmisión local del virus Chikungunya en diciembre de 2013, concretamente en la isla caribeña de San Martín (Francia). En febrero de 2014, la situación se extendió a otros países de la región del Caribe: Sint Maarten (Antillas holandesas), Martinica, Guadalupe, San Bartolomé, Islas Vírgenes y Dominica e incluso alcanzó el continente, apareciendo los primeros casos autóctonos en la Guyana Francesa. (Porta, 2012) En la actualidad la enfermedad se ha extendido de forma explosiva por prácticamente toda Sudamérica, Centroamérica y El Caribe, habiendo alcanzado en 2015 una cifra de más de 600.000 casos sospechosos de padecer la F. de Chikungunya. (Exterior, 2016)

Mapa 1. Países con transmisión del Virus del Chikungunya. Año 2015



Fuente: Center of Disease Control and Prevention, October 2015

1.3.2 Contexto Nacional

En Colombia, a semana epidemiológica 53 de 2014 se notificaron 96 687 por las diferentes fuentes casos, clasificados como sospechosos, confirmados por clínica, confirmados por laboratorio, negativos por laboratorio y descartados.

Tabla 5. Total de casos notificados de Chikungunya en Colombia. Año 2015 a semana 52 parcial

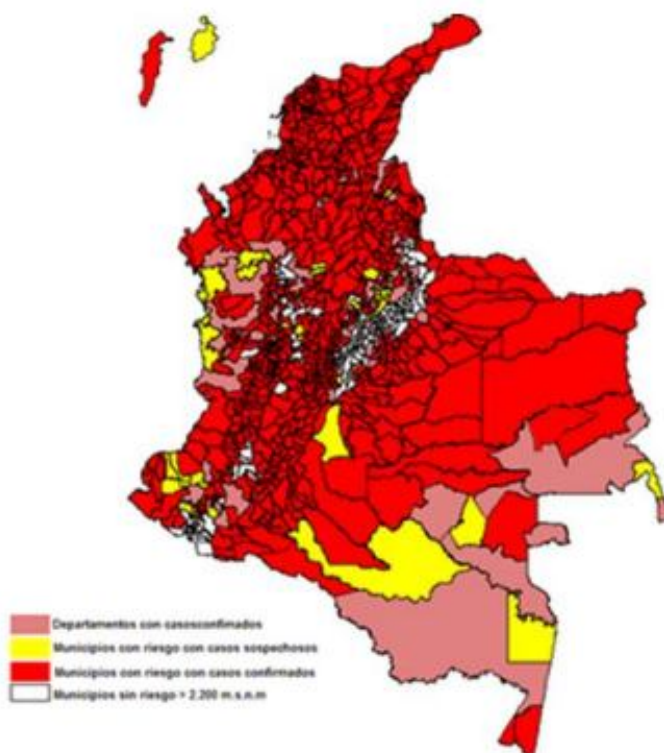
	Casos confirmados por clínica	Casos confirmados por laboratorio	Casos sospechosos	Total
Acumulado 2015	356.079	3.202	447	359.728
Acumulado 2014	90.481	1.456	902	90.481

Fuente: Sivigila, Laboratorio de Virología, instituto Nacional de salud, 2015

Se ha demostrado circulación viral en 35 entidades territoriales quienes han notificado casos confirmados por laboratorio y sospechosos: Amazonas, Atlántico, Arauca, Antioquia, Barranquilla, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cartagena, Casanare, Cauca, Choco, Cesar,

Córdoba, Cundinamarca, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Putumayo, Nariño, Norte de Santander, Sucre, Santander, Santa Marta, Quindío, Risaralda, Tolima, San Andrés, Guainía, Guaviare, Valle del Cauca, Vaupés y Vichada. (Pública D. d., 2014)

Mapa 2. Entidades territoriales con casos confirmados y sospechosos de Chikungunya. Colombia, Año 2015 a semana epidemiológica 52



Fuente: Sivigila, Laboratorio de Virología, Instituto Nacional de Salud, 2015

Respecto a la mortalidad, Según las unidades de análisis realizadas en el Instituto Nacional de Salud durante el 2015, se han confirmado 54 muertes por Chikungunya en el país, con una letalidad corresponde a 0.015% (54/359.281). (Pública D. d., 2015).

1.3.3 Contexto departamental

El departamento del Tolima reportó 41736 casos notificados de Chikungunya al SIVIGILA, en donde el grupo de edad con mayor afectación son los menores entre 0 y 4 años con 16,4%, seguido

se encuentran las personas con edades entre 20- 24 y 25 a 29 años con 8,5% para cada grupo respectivamente. (Santos, 2015). El sexo con mayor afectación, es el femenino con 58,01%.

EL 7,4% de los casos reportados, ocurrieron en gestantes, 0.2% en indigentes y el 91,3% en otros grupos poblacionales. En cuanto a la conducta en la atención, el 91,3% de los pacientes que consultaron no requirieron hospitalización, y el 8,87% si la tuvieron. (Santos, 2015)

Los municipios con mayores tasas de incidencia por 100.000 habitantes, son Valle de San Juan, San Luis, Alvarado, Carmen de Apicalá, Ortega, Lérída, Piedras, Flandes, Melgar, Chaparral, San Antonio e Icononzo. La mortalidad, revela un total de 16 casos atribuidos a dicho evento. (Santos, 2015)

1.3.4. Contexto Municipal

En el municipio de El Espinal, durante el periodo 2014-2015, la notificación individual en donde debían reportarse las personas del grupo de riesgo, entre ellos los menores de 5 años, gestantes, mayores de 65 años y personas con algún tipo de comorbilidad, se evidenció que el mayor registro de casos se presentó durante el año 2015, con 209 casos, frente a 100 que se informaron al sistema de vigilancia epidemiológica para el año 2014. Así mismo, se observa que la mayor presencia e impacto sobre la población se presenta, durante las últimas semanas epidemiológicas del año 2014, iniciando la fase de expansión del Chikungunya. A partir de allí inicia un descenso significativo en el número de reportes del evento, no queriendo decir que exista ausencia o efectivamente que haya disminuido el número de casos, se concluye que las personas consultaron en menor proporción y dieron manejo ambulatorio a la enfermedad. (Calderon, 2015)

Para el grupo de edad, la mayor afectación se observa entre los menores de 1 y 4 años, con 7 casos para el año 2014 y 84 casos para el siguiente periodo. Para las personas con edades superiores a los 65 años, la cifra es inferior, pero no deja ser preocupante, debido las comorbilidades que ellos pueden presentar y a los riesgos de una complicación que se puede generar. (Calderon, 2015)

El sexo más afectado, es el femenino, aportando el 61% de los casos reportados. Para el año 2015, la afectación sobre el género no se modifica, este sigue representando el 60,77% de los casos que consultaron y que pertenecían a algún grupo de riesgo. Durante el año 2014, no se reportaron

casos de mortalidad por esta causa. Para el periodo 2015, se reporta un caso de mortalidad, aportando una letalidad de 0,47%. (Calderon, 2015)

1.4 Determinantes de riesgo para la transmisión del virus

Colombia es un Estado con condiciones para la circulación y transmisión del virus optimas, ya que presenta la circulación de los vectores, el *Aedes Aegypti* y/o *Aedes Albopictus*, distribuidos en las áreas urbanas de 845 municipios del país, (aproximadamente 24 millones de habitantes). (Ministerio de Salud y la Proteccion Social., 2014)

El determinante principal que permitiría la introducción del virus Chikungunya es el desplazamiento de viajeros portadores del virus desde áreas con transmisión activa hacia territorio colombiano, específicamente a áreas con presencia de *Aedes Aegypti* y/o *Aedes Albopictus* sin casos y/o presencia de *Aedes Aegypti* y/o *Aedes Albopictus* con casos para dengue. La dinámica de transmisión del virus Chikungunya, una vez dentro de nuestro territorio dependerá de las interacciones entre el ambiente, el agente, la población huésped y el vector, para coexistir en un hábitat específico determinado por factores ambientales, socioeconómicos, políticos o características biológicas del virus, el vector y la persona afectada.

La magnitud e intensidad de esta interacción definirá la transmisión del Chikungunya en áreas urbanas de municipios o departamentos, teniendo en cuenta los siguientes factores:

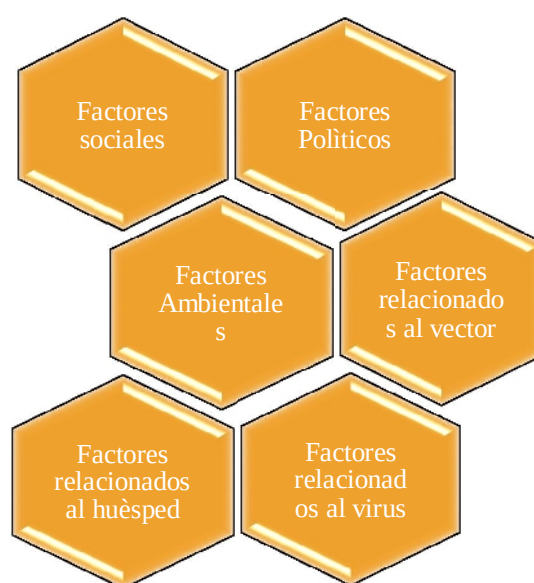
Factores Ambientales: el calentamiento global, el fenómeno de “El Niño”, precipitaciones pluviales frecuentes, latitud, altitud y temperatura, humedad relativa de moderada a alta. Todos estos aspectos ejercen efecto en la distribución del vector, su ciclo de vida, su supervivencia diaria y la regulación del ciclo viral.

Factores Sociales: Existe desconocimiento o desinformación de la población de este nuevo virus, a lo que se agrega las ya conocidas conductas inadecuadas de la población para la prevención del vector *Aedes Aegypti* y/o *Aedes Albopictus* como son: no tapar y lavar los recipientes de almacenamiento de agua, inadecuada eliminación de residuos sólidos, limitada aceptación de las medidas de control, entre otros.

Factores Políticos: Existencia de debilidades en la organización, planificación y desarrollo de programas de saneamiento ambiental, limitada participación de las diferentes instituciones de la

comunidad para la ejecución de acciones de control del *Aedes Aegypti* y/o *Aedes Albopictus*, el alto costo que significa sostener las acciones de control entomológico y las limitadas acciones de comunicación y promoción de hábitos adecuados de almacenamiento de agua.

Figura 1. Factores determinantes del riesgo para la transmisión del virus del Chikungunya



Fuente: Elaboración propia

Factores relacionados

Al virus: Los genotipos asiáticos, africano occidental y genotipos de cepas africanas del Este, Centro y Sur, este último ha desplazado al genotipo autóctono de Asia y ha estado implicado como el principal agente etiológico en los últimos grandes brotes que ha sucedido.

Al vector: Susceptibilidad innata a la infección por virus de Chikungunya, abundancia de criaderos potenciales para su reproducción, características propias: frecuencia de alimentación de la hembra, hábitat intra o peridomiciliario, ciclo de desarrollo más corto, adaptabilidad a nuevas zonas, huevos resistentes a condiciones adversas y largo tiempo de viabilidad, y por último desarrollo de resistencia a insecticidas y larvicidas.

Al Huésped: La población es altamente susceptible a la infección por virus Chikungunya, ya que no presentan anticuerpos o inmunidad para dicho virus, agregándose a ello, los factores de riesgo y comorbilidad que influirían en la transmisibilidad y comportamiento clínico del virus. La

fiebre de Chikungunya puede afectar indistintamente a mujeres y hombres de todas las edades; sin embargo, se considera que la presentación clínica varía con la edad, siendo los individuos muy jóvenes (neonatos) y los ancianos, más propensos a desarrollar formas más graves. (Social, 2012).

La Organización Mundial de la salud, dentro de sus programas y proyectos, posee las acciones que se cumplen en distintos países como respuesta en salud Pública para dar respuesta ante la emergencia creada por la transmisión del virus del Chikungunya. Para luchar contra la fiebre Chikungunya, la OMS formula planes basados en evidencias para gestionar los brotes; proporciona apoyo y orientación técnica a los países para que gestionen eficazmente los casos y los brotes; presta apoyo a los países para que mejoren sus sistemas de notificación; junto con algunos de sus centros colaboradores, proporciona formación a nivel regional sobre el tratamiento, el diagnóstico y el control de los vectores; Publica directrices y manuales para los Estados Miembros sobre el tratamiento y el control de los vectores.

La OMS anima a los países a crear y mantener capacidades que les permitan detectar y confirmar casos, atender a los pacientes y poner en práctica estrategias de comunicación social para reducir la presencia de los mosquitos vectores. (Salud O. M., Centro de Prensa Chikungunya, 2016). En la tabla siguiente se observan las estrategias que cada territorio utilizó para enfrentar la emergencia por Chikungunya.

Tabla 6.Preparación y respuesta sanitaria ante emergencia por el Virus del Chikungunya en distintos Estados

Estado	Respuesta de Salud Pública
Estados Unidos de América	Control de los vectores; vigilancia de los mosquitos y realización de pruebas; educación sanitaria.
Argentina	Mejora de la vigilancia epidemiológica, en particular de la vigilancia sindrómica y la vigilancia de los casos graves, y difusión de algoritmos diagnósticos y de notificación del dengue, la fiebre Chikungunya y el Zika; actividades de control de los vectores en las zonas afectadas; comunicación con los profesionales sanitarios y la población.

Senegal	Se aplicaron medidas de control como la atención a los casos, la distribución de documentos técnicos sobre la enfermedad en la totalidad de los centros sanitarios del país, y el reforzamiento de la vigilancia epidemiológica. Realización de movilización social en las regiones afectadas y en todas las demás regiones. Envío de un equipo multidisciplinario de expertos para investigación serológica, entomológica y epidemiológica y apoyo técnico a las actividades de vigilancia y control de los vectores.
España	Investigaciones epidemiológicas y entomológicas, además de establecer medidas de lucha antivectorial.
Francia	Control de los vectores destinado a prevenir la transmisión local; información pública sobre el conglomerado de casos, los síntomas y signos de la enfermedad, cuándo y dónde buscar atención clínica y cómo prevenir la infección; asesoría a los profesionales sanitarios sobre la atención clínica a los casos. Evaluación del riesgo de infección a través de las donaciones de sangre y tejidos.
India	Realización de exámenes clínicos y epidemiológicos. Estudios entomológicos.
Colombia	Escenario Pre- epidémico: Fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica. Vigilancia de personas febriles o fiebre por dengue. Vigilancia de conglomerados clínicamente compatibles con Chikungunya (negativos para dengue).

Escenario Epidémico:

Atención adecuada y oportuna de casos, diagnóstico Clínico y de laboratorio y las acciones de prevención y control.

Inteligencia epidemiológica para establecer comportamiento de la enfermedad.

Escenario Endemo- Epidémico: Vigilancia regular de febriles.

Vigilancia epidemiológica y entomológica regular.

Monitorización de la evaluación clínica de los pacientes infectados con el objetivo de reducir casos graves y las muertes por dengue.

República
Dominicana

Elaboración de Instrumentos de recolección y notificación de casos y brotes

Búsqueda Activa de casos sospechosos en los barrios afectados inicialmente

Realización de encuestas en las zonas en donde inicia la presencia de casos para evaluar el subregistros en la notificación

Capacitación para el personal de salud para identificación desde el Triage de los grupos de riesgo y las formas graves para realizar control médico diario

Investigación de todo caso de mortalidad en pacientes que hayan padecido Chikungunya, tanto en fase aguda como en la convalecencia, y las mortalidades atribuidas al dengue

Disponibilidad permanente de la sociedad de Reumatología en la documentación de los casos y en la asesoría permanente al personal de salud

Difusión de información por medios de comunicación (radio y televisión), entrega de folletos con información de grupos de riesgo y signos de alarma

Activación del comité Interinstitucional de Vigilancia en Salud quien comparte información y evalúa actividades realizadas

Elaboración de la Guía de manejo clínico para la infección por Virus del Chikungunya

Activación de la sala de situación en salud integrado por: epidemiología, servicios de salud, comunicación estratégica, planificación y logística, respuesta rápida, y control vectorial

Realización de foros comunitarios con líderes de cada territorio

Fumigación en los barrios con mayor afectación

Fuente: Elaboración propia. Tomado de la página web de la Organización Mundial de la Salud

1.5 Análisis de las deficiencias en el manejo

Durante el décimo congreso de paraguay de Infectología, el Dr. Jairo Méndez, asesor regional para enfermedades virales de la Unidad de Reglamento Sanitario Internacional, de la Organización Panamericana y Mundial de la Salud (OPS/OMS), planteaba el requerimiento de múltiples intervenciones a nivel gubernamental, de las instituciones de la sociedad y de las familias y de las comunidades. En ese contexto el Dr. Méndez, ratifica que la eficacia del control de vectores representa “la única manera de llegar a interrumpir por completo los ciclos de transmisión”; “El panorama de los Arbovirus transmitidos por vectores da cuenta de la necesidad de controlar los vectores, en este caso los mosquitos, que son los transmisores de estas enfermedades” Por otra parte, el experto enfatizó la relevancia de un manejo integrado para estos virus. *“Debemos contar con un manejo integrado que dé cuenta no solamente de los aspectos clínicos y de laboratorio, sino también a los aspectos sociales, lo que lleva a que las personas se muevan y que con ellas se muevan los virus; aspectos educativos y de comunicación a las personas acerca de cómo se transmiten estos virus y por qué es importante su colaboración para la eliminación de criaderos, desechos y demás medidas preventivas. Lo más importante en este momento es generar estrategias cada vez más integrales de control de vectores”* (Salud O. M., Dengue, Chikungunya y Zika: una estrategia de manejo integrado es el camino hacia el control de vectores, 2015).

Figura 2. Línea del tiempo para prevenir el virus del Chikungunya realizado por el Ministerio de Salud y Protección Social. Periodo 2010-2014



Fuente: Tomado del Ministerio de Salud y de Protección Social

En el 2012, dos años más tarde, realizan el fortalecimiento del programa de ETV, entrega de transferencias y socialización de lineamientos de la OPS a nivel Nacional. 2013, la OPS emite la alerta internacional y ordena la vigilancia intensificada contra el Chikungunya. Sin embargo hasta el mes de septiembre del año 2014, en donde el Ministerio de Salud pública los lineamientos de vigilancia en salud pública, entomológica, de laboratorio ante la introducción del Virus del Chikungunya en Colombia y la Guía para el manejo clínico de los pacientes con el virus del Chikungunya, pese a que en el mes de marzo de ese mismo año, mediante circular conjunta externa N° 014 de 2014, se habían emitido las directrices y vigilancia y prevención y control del evento, es decir ya aquí se evidencian unas acciones de vigilancia epidemiológica y atención del paciente tardías. En el mes de noviembre, se inicia la capacitación o curso virtual sobre el manejo clínico del paciente con Chikungunya, (es decir dos meses después, de publicados los documentos de lineamientos de vigilancia y la Guía de manejo, y cuatro meses después de la notificación del primer caso importado en el Valle del Cauca).

Se requieren de visiones y abordajes novedosos que enfrenten de manera eficaz las determinantes de transmisión de patologías diversas que sólo comparten el ser transmitidas por insectos vectores, pero que tienen características clínicas distintas, su diagnóstico demanda técnicas diversas de complejidad y costo, se transmiten en distintos contextos, afectan a la población general en grados diversos, su tratamiento varía en eficacia y costo, y el control se enfrenta en diferentes desafíos técnicos y operativos que vuelven muy incierto el éxito de los programas. Las cambiantes condiciones ambientales y ecológicas, la dinámica de las fuerzas sociales y económicas, y la influencia de las determinantes culturales y de género, todas ellas dominan los patrones de presentación y control de las ETV (epidemia, emergencia y eliminación).

Las evaluaciones en Salud Pública realizadas en la década pasada por el Ministerio de salud y Protección social y la Organización Panamericana de la salud, a los modelos tradicionales que se han venido manejando en el país en materia de prevención y controles de las ETV, evidencia que a pesar de los años de trabajo y la inversión de una cantidad considerable de recursos, las estrategias implementadas no han tenido el impacto esperado en la disminución de la carga de la enfermedad y por el contrario persiste la expansión e intensificación del evento. (Padilla, 2012).

Los abordajes tradicionales enfocados exclusivamente al vector y sujetos a la directrices nacionales y regionales, están basados en el uso intensivo de insecticidas para enfrentar los brotes, estrategias de Información, Educación y Comunicación, representadas en folletos, campañas

radiales y capacitaciones o talleres (dirigidas preferiblemente a población estudiantil), ejecución de visitas domiciliarias a el 100% de las viviendas del territorio, con el denominado programa Control Social del Dengue, siguen estando aislados de los servicios de salud, reflejando la falta de adherencia a guías clínicas para ofrecer una atención integral a los pacientes, provocando deficiencias en el diagnóstico, y con un personal operativo alejados o ajenos a las necesidades de la comunidad.

En Colombia, el desarrollo de distintas metodologías, dieron la iniciativa de crear un observatorio de políticas públicas para las Enfermedades Transmitidas por Vectores, articulados con otros actores nacionales, terminando en la creación de el Plan Decenal de Salud Pública y Estrategia de gestión Integrada EGI , convirtiéndose ésta última en un nuevo paradigma, liderado por el Ministerio de Salud y Protección Social que responde a la pregunta de cómo enfrentar el problema del Chikungunya, a través de un abordaje integral desde la complejidad, dinámica y multicausalidad de estos eventos, en donde se cuente con la participación de individuos, familias, los diferentes sectores e instituciones, y en el que se puedan intervenir los factores estructurales de estas enfermedades de manera sostenida. Sin embargo, al realizar la revisión de su literatura, se encuentra que toda va encaminada a las mismas estrategias, sosteniendo una mínima diferencia en que ellos enfatizan en realizar un mayor trabajo con la comunidad, como también lo refiere la Organización Mundial de la Salud.

El ajuste responsabilidades y competencias de los diferentes actores es necesario, pero también la reorganización y fortalecimiento de los programas de promoción y prevención de las ETV. Se requiere de un trabajo en equipo interdisciplinario, multi y transectorial, sustentado en una verdadera participación de la comunidad para buscar soluciones inteligentes sostenibles, que logren enfrentar las problemáticas estructurales y asociadas que determinan el problema, generando una mayor conciencia del mismo y por ende evaluarlo, intervenirlo y sobretodo evitar inicialmente la infección por Chikungunya, por lo cual las medidas de salud pública para reducir al mínimo la exposición a mosquitos, se convierten en imperativas para prevenirla. Debe haber una mayor educación del paciente, así como del personal de salud al respecto, acerca del riesgo de transmisión y las maneras de reducir al mínimo este al disminuir la población de vectores y el contacto con ellos. (Bedoya, 2015).

Las acciones que se proyectan dentro del protocolo de vigilancia en salud Pública, orientan las acciones a las individuales y colectivas. Las dos contemplan vigilancia epidemiológica y que están

relacionadas con visitas de campo e investigaciones de caso, las acciones de prevención y control municipal a cargo del programa de ETV y las acciones de prevención y control a nivel institucional (análisis epidemiológico). En las colectivas además de las anteriores, se debe efectuar medidas de control sobre casos y contactos, medidas de control vectorial y las medidas de vigilancia entomológica, las de control especial de laboratorio, Búsqueda activa comunitaria e Institucional.

En la siguiente tabla, se realiza un comparativo de las acciones de prevención que se deben cumplir por lineamiento Nacional y las que se efectúan el municipio de El Espinal.

Tabla 7. Cuadro comparativo de acciones de prevención, control regular y contingencia del Aedes Aegypti en Colombia y El Espinal

Lineamientos en Colombia	Programas de El Espinal
Programa regular de actividades permanentes	Programa irregular de actividades mediante la estrategia control social de ETV (efectúa acciones aproximadamente 7 meses del año ya que su contratación es por prestación de servicios, lo que implica barreras administrativas)
Plan de contingencia de actividades ante brotes y epidemias	Plan de contingencia de actividades para dar respuesta a brote por Chikungunya.
Movilización y comunicación social: Cambio conductual frente a factores de riesgo	Estrategias de Información, educación y comunicación con énfasis en promover el lavado y cepillado de las albercas, eliminación de criaderos y signos de alarma.
Manejo del medio: Cubrimiento, protección, Limpieza y eliminación de depósitos	El programa Control Social de ETV, realiza visitas domiciliarias al 100% de las viviendas del territorio en zona urbana, rural y corregimiento de Chicoral, durante las mismas pretende incentivar el lavado y cepillado de las albercas, reducción y eliminación de criaderos en sitios públicos y

establecimientos especiales (sector educativo: colegios públicos y privados, universidades; cementerios, la cárcel) recolección de inservibles, limpieza de terrenos baldíos.

Control biológico: Peces, Copépodos o alternativas eficaces propuestas por la comunidad	No se desarrolla en el territorio municipal desde el año 2012, ya que extraían los peces de su ambiente común y se colocaban en uno en donde estaba expuesto al agua con concentraciones de cloro o a un pH no adecuado para los organismos, incrementando la mortalidad en la especie, dejando en evidencia la falta de compromiso de la población en el cuidado y conservación de los alevinos.
---	---

Control Químico: Larvicida, aplicación espacial de insecticidas y organofosforados	El control químico mediante parque automotor con aspersión terrestre de plaguicidas de uso en salud pública, se utiliza en el control de brotes únicamente para la reducción de la densidad del vector. Aplicación de Larvicidas como una medida de prevención en las zonas en donde el flujo del agua es irregular.
--	--

Vigilancia Entomológica	En apoyo con el Programa Control Social de ETV y el apoyo de la secretaría de salud del Tolima, se realiza la vigilancia entomológica en el territorio municipal, con levantamiento de índices semestrales.
-------------------------	---

Vigilancia epidemiológica	Vigilancia epidemiológica y sanitaria para las Enfermedades Transmitidas por Vectores de forma irregular, teniendo como causa la contratación tardía. Se encuentra subregistros de casos en el SIVIGILA por ausencia de Búsquedas activas Institucionales y comunitarias, falta de seguimiento epidemiológico a los casos que lo requieren (grupo de riesgo) y presentación de casos graves
---------------------------	---

Fuente: Elaboración propia. Información tomada del Ministerio de la Protección Social y de la salud, Plan Operativo Anual de El Espinal

1.5.1 Impacto Económico de la epidemia

La infección por el virus del Chikungunya ocasionó un impacto en el sistema de salud y probablemente en la economía del país, siendo elevado en los gastos de atención médica, hospitalizaciones, medicamentos, pruebas de laboratorios, entre otros.

Un estudio, en la Isla de Reunión 2005.2006, estimó el costo de la enfermedad asociada a fiebre Chikungunya. Los autores concluyeron que la epidemia ocasionó gastos médicos sustanciales estimados en 44 millones de euros para el año 2006, de los cuales el 60% fueron atribuibles a los costos médicos directos, en particular a los gastos de consultas médicas (47%), hospitalización (32%) y los medicamentos (19%). Los costos relacionados con la atención en pacientes ambulatorios y hospitalizados fueron de 90 y 2000 euros por caso, respectivamente. (Soumahoro, 2011). También se evidenció una disminución de 130 mil turistas durante la crisis, lo cual provocó una pérdida cercana al 30 % de ingresos relacionados con el turismo (Flahault, 2012). Los sectores más altamente afectados en esta región durante la epidemia fueron hoteles y restaurantes, servicios, industria de alimentos, la actividad financiera y la pesca.

En Colombia, aunque no existe un estudio que estime el impacto económico de la epidemia, el Ministerio de Salud, durante el año 2014, argumentó que hubo una inversión de 44 mil millones de pesos, los cuales fueron transferidos a entidades territoriales del país para rubros relacionados con funcionamiento, inversión y funcionamiento extraordinario. Adicionalmente, se inyectaron más de 1.700 millones de pesos para la distribución de insumos como máquinas, insecticidas, toldillos, repelentes, entre otros. (Gaviria, 2014), y para el periodo 2015, los recursos asignados por la Nación para enfrentar la epidemia fueron 4.500 millones de pesos.

El Tolima, tuvo una asignación económica de más de 2.440 millones de pesos para el periodo 2014-2015.

El Espinal, desarrolló actividades de promoción y prevención con los recursos del Sistema general de participaciones que ascendieron a 214 millones de pesos durante el año 2014, dineros, que deben ser destinados para impactar con programas de promoción y prevención, ligados a los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de salud y no en estrategias para la atención de pacientes. Durante el periodo 2015, la asignación de recursos para el programa de Enfermedades Transmitidas por vectores, disminuye a ciento noventa y ocho millones aproximadamente, dineros que debían suplir las necesidades de los programas para ETV llevados a cabo en el territorio.

Tabla 8. Recursos económicos asignados para el programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores en Colombia, Tolima y El Espinal. Periodo 2014-2015

Periodo	Presupuesto Nacional	Presupuesto Departamental	Presupuesto Municipal
2014	\$44.492.683.682	\$2.440.989.000	\$214.875.708
2015	\$4.500.000.000	\$2.442.643.000	\$198.443.841

Fuente: Ministerio de la Protección Social, Gobernación del Tolima, Alcaldía de El Espinal

CAPITULO 2

2.1 Objetivo general

Determinar las estrategias de los programas desarrollados basados en los lineamientos del Ministerio de Salud y Protección Social para enfrentar la epidemia por Chikungunya en el municipio de El Espinal Tolima.

2.1.1 Objetivos específicos

1. Determinar el comportamiento de la epidemia Chikungunya, en otras latitudes anteriormente, así como la gestión desarrollada, con el fin de obtener evidencia para aplicar en la gestión local que se realizará en el Espinal Tolima.
2. Establecer la magnitud y el comportamiento de la epidemia a nivel nacional, regional y local en El Espinal.
3. Establecer las deficiencias, nacionales, regionales y locales en el diagnóstico y manejo de la epidemia, en comparación con la revisión de otras latitudes, a fin de identificar oportunidades de mejoramiento en la gestión local.

2.2 Metodología

La metodología aplicada corresponde a una revisión documental y de estadísticas sobre la enfermedad del Chikungunya. El tipo de investigación realizada es de estudio de caso, descriptivo, ya que expone generalidades del evento y las distintas acciones que se cumplen en otros territorios, en Colombia, el Departamento del Tolima y municipio de El Espinal.

Para el cumplimiento del objetivo número uno, en el que se busca determinar el comportamiento de la epidemia Chikungunya, en otras latitudes, así como la gestión desarrollada, con el fin de obtener evidencia para aplicar en el plan estratégico que se propondrá en el Espinal Tolima, para cumplirlo se realiza revisión literaria de artículos mediante la base de datos Pub Med, haciendo uso

en el buscador de la palabra Chikungunya. La Ecuación de búsqueda es (("Chikungunya fever"[MeSH Terms] OR ("Chikungunya"[All Fields] AND "fever"[All Fields]) OR "Chikungunya fever"[All Fields] OR "Chikungunya"[All Fields]) AND ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiology"[All Fields] OR "epidemiology"[MeSH Terms])) AND ("organization and administration"[MeSH Terms] OR ("organization"[All Fields] AND "administration"[All Fields]) OR "organization and administration"[All Fields] OR "management"[All Fields] OR "disease management"[MeSH Terms] OR ("disease"[All Fields] AND "management"[All Fields]) OR "disease management"[All Fields]) AND ("loattrfull text"[sb] AND "2011/04/10"[PDat] : "2016/04/07"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms]); desde donde se obtiene un filtro de 2000 documentos relacionados con el Chikungunya. Posteriormente con y usando solamente la palabra técnica Chikungunya se obtienen 32 documentos, de los cuales se hace uso de 29 artículos en los que se encuentra información relacionada con conceptos, impacto epidemiológico, económico y social; y estrategias que se desarrollaron para enfrentar la llegada del Chikungunya.

Para el segundo objetivo específico, el cual consiste en establecer la magnitud y el comportamiento de la epidemia a nivel nacional, regional y local, se recurre a la revisión de los boletines epidemiológicos publicados por el Instituto Nacional de Salud -INS y que se encuentran publicados por semana en la página web, los cuales permiten conocer información previamente analizada y georreferenciada para Colombia y la región tomando los años 2014 y 2015.

Para la información del nivel local, y su comportamiento en El Espinal, se utiliza como herramienta del Sistema de vigilancia en Salud Pública, el SIVIGILA. El programa permite obtener datos, producto del ingreso de las fichas de notificación epidemiológica colectiva con código 998 y 217 para ficha de notificación individual, quienes son el recurso principal que permite tener la base para el análisis del comportamiento epidemiológico que puede incluir número de casos por semana y periodo, grupos de edad y sexo con mayor afectación, barrios con mayor incidencia y conducta en la atención.

En el tercer objetivo, el cual busca establecer las deficiencias, nacionales, regionales y locales en el diagnóstico y manejo de la epidemia, se elabora una comparación partiendo de la revisión en el marco de acciones que se cumplan en otros países, en la Nación Colombiana y otros departamentos con características favorables para la presencia del vector, a fin de identificar

oportunidades de mejoramiento en la gestión local. Para obtener la información se realizó la revisión de la página web de la Organización Panamericana de la Salud OPS y la Organización Mundial de la Salud OMS, quienes ofrecen la información del comportamiento mundial, hallazgos y estrategias que se desarrollan para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, así como los lineamientos en los que se deben basar cada uno de ellos. Posteriormente se realizó una tabla comparativa con la información de los Estados que poseen condiciones ambientales favorables para la presencia del vector transmisor y que guardan similitud con las de Colombia. A partir de esto, se comienza un análisis crítico en donde se revisan los tipos de programas realizados, número de actividades y las líneas de tiempo que se siguieron para dar respuesta a la epidemia por Chikungunya. Las variables a tener en cuenta consisten en el tipo de programa ejecutado y cantidad de estrategias realizadas, versus los lineamientos instaurados por la Organización Mundial de la Salud.

CAPITULO 3

3.1 Análisis de los objetivos específicos

Para hacer posible el cumplimiento de los objetivos específicos propuestos, fue necesaria la búsqueda de aproximadamente 51 artículos entre los encontrados en la base de datos Pub Med, recopilados a partir de la búsqueda en páginas Web y otros adquiridos de expertos que han escrito sus experiencias acerca del Chikungunya. Los países de los que se aportó información en el documento corresponden a Haití, África, República Dominicana, España, Estados Unidos de América, Francia, Senegal, Argentina, la India, Colombia, entre otros.

De los territorios anteriores, se encuentra información desde el año 1952, en el que refieren el primero caso de Chikungunya, confirmado por laboratorio. A partir de ese periodo, comienza a encontrarse datos de brotes ocurridos hasta el año 2015, en los distintos territorios previamente descritos, mediante la aplicación de investigaciones descriptivas, históricas, documentales y estudio de casos.

Del Chikungunya, se documentan casos desde el año 1770, con reportes de pacientes con síntomas como rash, fiebre y artritis muy semejantes al Chikungunya, pero en los que no se realizaron aislamientos virales, tampoco en los vectores. En el año 1952, en la epidemia de Tanzania, fue identificado por primera vez con una rápida extensión a la parte sur occidental y un pico en 49 localidades afectadas de las 62 existentes. (Lumsden W. , 1955).

Entre 1960 y 1990, el virus se aisló en países del centro y sur de África, además de otros países africanos occidentales como Senegal, Benín, Nigeria entre otros. (Powers, 2007)

Desde el año 2004, el virus se ha expandido mundialmente, provocando epidemias sostenidas sin precedente alguno, presentando brotes en el Océano Indico y en el noreste de Italia con 197 casos notificados, relacionándose con casos importados en el continente europeo, hasta el año 2006 y notificando el primer caso de transmisión de la enfermedad en el año 2007 en el mismo territorio. Durante el año 2006, se evidencia también un brote en la India, afectando a 1,39 millones de personas en el periodo. (Angelini, 2007)

Entre los años 2006 y 2010, se detectaron 106 casos confirmados por laboratorio o probables de Chikungunya en viajeros que regresaban a los Estados Unidos; frente a un antecedente de solo 3 casos reportados en el decenio 1995 y 2005. (Salud O. P., Preparación y respuesta ante eventual introducción del virus del Chikungunya en las Américas, 2011)

En el año 2013, Francia realiza la notificación de dos casos calificados como autóctonos confirmados y desde ese momento inició la transmisión local en Anguila, Dominica, Guayana Francesa, Guadalupe y las Islas vírgenes británicas. (General, 2014)

A la fecha, la enfermedad se ha extendido de forma explosiva por toda Sudamérica, Centroamérica y El Caribe, habiendo alcanzado en 2015 una cifra de más de 600.000 casos sospechosos de padecer la Fiebre de Chikungunya. (Exterior, 2016)

Las epidemias por Chikungunya han mostrado históricamente un comportamiento cíclico, con periodos interepidemicos que oscilan entre 4 y 30 años, con una tasa de ataque en las comunidades afectadas que oscilaron entre 38% y 63%. (Salud O. P., Preparación y respuesta ante la eventual introducción del Virus Chikungunya en las Américas, 2011)

Por todo lo anteriormente sustentado, el Chikungunya se considera un problema de salud pública emergente que necesitó del desarrollo de estrategias que permitieran dar respuesta sanitaria para enfrentar la epidemia en cada latitud. Es así como en cada Estado se desarrollaron distintas actividades que permitieran disminuir el impacto epidemiológico de la enfermedad. Por ejemplo, en Estados Unidos, las acciones desarrolladas se basaron en educación sanitaria y control del vector.

En Francia y como en la mayoría de las naciones, la acción principal se dirigió al control de vectores, educación a la comunidad en promoción de la salud y prevención de la enfermedad y a los profesionales en atención clínica de los casos.

En la India, las acciones realizadas se enmarcaron en vigilancia epidemiológica y entomológica y a la identificación del virus mediante exámenes clínicos. ((GAR), 2006)

Senegal, aplicó medidas de control como la atención a los casos, la distribución de documentos técnicos sobre la enfermedad en la totalidad de los centros sanitarios del país, y el reforzamiento de la vigilancia epidemiológica. Otra estrategia consistió en la realización de movilización social en las regiones afectadas y en todas las demás regiones. Envío de un equipo multidisciplinario de

expertos para investigación serológica, entomológica y epidemiológica y apoyo técnico a las actividades de vigilancia y control de los vectores. Podría catalogarse como una de las más completas para enfrentar una epidemia por Chikungunya. (emergencias, 2015)

En este punto de la investigación, se hace retoma el punto relevante en el que vale la pena mencionar que no existe en los Estados revisados una evaluación o estimación del beneficio e impacto en el manejo de la enfermedad que ofrecen los programas desarrollados para enfrentar la epidemia por Chikungunya, por lo que no es posible desarrollar un comparativo que demuestre la acción y el efecto, tampoco es posible realizarlo partiendo de la medición de las incidencias ya que no existe un documento que exprese cantidad de acciones, tiempos de ejecución y lugares de cada país explícitos en los que se desarrollaron.

En relación con la magnitud y el comportamiento de la epidemia a nivel nacional, regional y local en El Espinal Tolima, se encontró la circulación del virus en Colombia comienza desde el mes de julio del 2014, cuando se realiza la notificación de un caso de Chikungunya, a partir de pruebas serológicas (IgM virus) tomadas a una mujer de 71 años procedente de República Dominicana y quien ingresa a la ciudad de Palmira Valle el 15 de julio del 2014.

El día 11 de septiembre de ese mismo año, se realiza la notificación epidemiológica del primer caso autóctono confirmado por laboratorio, proveniente del departamento de Bolívar. Los casos notificados durante el año 2014 fueron en total 96,687 por diferentes clasificaciones como sospechosos, confirmados por clínica los cuales sumaron 90.481, confirmados por laboratorios dentro de los que se contaron 611 casos, negativos por laboratorio, fueron 217 y descartados, tan solo 23 de ellos.

Tabla 9.Total de casos de Chikungunya notificados en Colombia. Año 2014

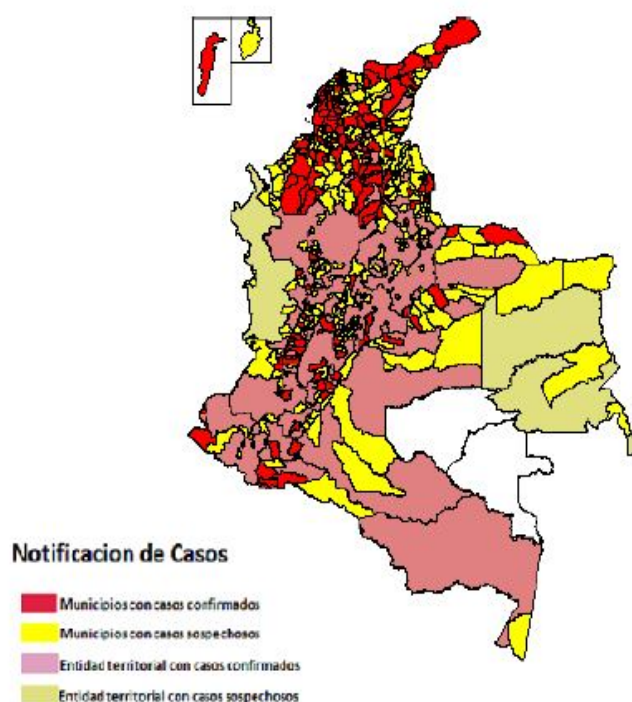
Casos					
Casos confirmados por Clínica	Casos confirmados por laboratorio	Casos sospechosos	Descartados por Clínica	Negativos por laboratorio	Descartados por error de digitación
90.481	611	5375	23	217	14

Fuente: SIVIGILA, Laboratorio de Virología, Instituto Nacional de Salud. Colombia

Se demostró que existía circulación del virus en 30 entidades territoriales dentro de las que se notificaban casos confirmados por laboratorio y sospechosos. Los territorios fueron Amazonas, Atlántico, Arauca, Antioquia, Barranquilla, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cartagena, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Putumayo, Nariño, Norte de Santander, Sucre, Santander, Santa Marta, Quindío, Risaralda, Tolima, San Andrés, Providencia y Santa Catalina y Valle del Cauca.

A continuación, se observa el mapa que permite evidenciar la expansión que sobre el territorio colombiano tuvo el Chikungunya en el periodo 2014.

Mapa 3. Entidades territoriales y municipios con casos confirmados y sospechosos de Chikungunya, Colombia. Año 2014 a semana epidemiológica 53



Fuente: Sivigila, Laboratorio de Virología, Instituto Nacional de Salud, 2014

Posteriormente, para el año 2015, se reportan a el Sistema de Vigilancia epidemiológica Nacional 359.728 casos, de los cuales 356.079 se notificaron como confirmados por clínica, 3202 confirmados por pruebas de laboratorio y 447 ingresaron al SIVIGILA como sospechosos. En

cuanto a la letalidad, esta se ubicó 0,015%, lo que equivale a 54 muertes por Chikungunya en Colombia.

Tabla 10.Total de casos de Chikungunya notificados en Colombia. Año 2015

Casos confirmados por Clínica	Casos confirmados por laboratorio	Casos sospechosos
35.6079	3.202	447

Fuente: Sivigila, Laboratorio de Virología, Instituto Nacional de Salud. Colombia

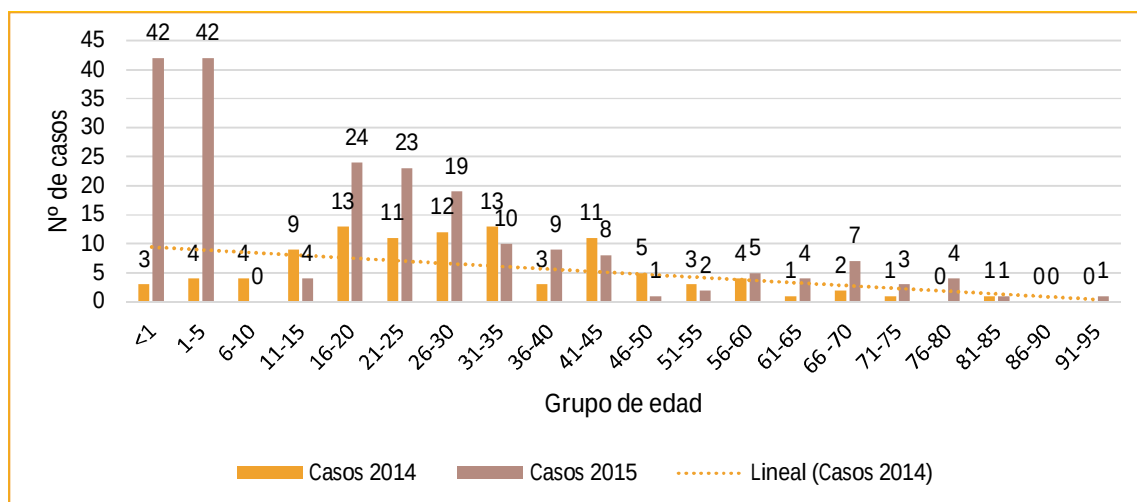
Durante el año 2015, se reportaron casos en otros departamentos como el Chocó, Guainía, Guaviare, Vichada y Vaupés.

Para el departamento del Tolima, la notificación se consideró alta con sus mayores picos desde la semana epidemiológica 50 del año 2014, en donde se inicia la fase expansiva. Se notificaron 41.736 casos al SIVIGILA, en donde el grupo de edad con mayor afectación eran los menores entre 0 y 4 años con 16,4%, seguido las personas con edades entre 20 a 24 y 25 a 29 años con 8,5% para cada grupo respectivamente.

El 7,4% de los casos reportados, ocurrieron en gestantes, 0.2% en indigentes y el 91,3% en otros grupos poblacionales. En cuanto a la conducta en la atención, el 91,3% de los pacientes que consultaron no requirieron hospitalización, y el 8,87% si la tuvieron. Los municipios con mayores tasas de incidencia por 100.000 habitantes son Valle de San Juan, San Luis, Alvarado, Carmen de Apicalá, Ortega, Lérída, Piedras, Flandes, Melgar, Chaparral, San Antonio e Icononzo. La mortalidad revela un total de 16 casos atribuidos a dicho evento.

En el caso del comportamiento epidemiológico de El Espinal durante el periodo 2014-2015, la notificación individual registró 100 y 209 casos durante los dos periodos relacionados. Para el grupo de edad, la mayor afectación se observa entre los menores de 1 y 4 años, con 7 casos para el año 2014 y 84 casos para el 2015. Para las personas mayores de 65 años, la cifra es inferior, pero no deja ser preocupante debido las comorbilidades que ellos pueden presentar y a los riesgos de una complicación que se puede generar.

Figura 3. Chikungunya según notificación individual por grupos de edad, El Espinal Tolima. Periodo 2014-2015



Fuente: Elaboración propia, datos tomados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública SIVIGILA, Alcaldía de El Espinal

El sexo más afectado es el femenino durante la presencia del evento en el año 2014, aportando el 55,45% de los casos reportados. Para el año 2015, la afectación sobre el género no se modifica, y al contrario se incrementa aun aportando el 60,77%.

En cuanto a la asignación presupuestal para los programas de Enfermedades Transmitidas por Vectores, dentro de los que se encuentra inmerso el Chikungunya, se realizó de la siguiente forma y discriminado por departamento como se demuestra en la tabla siguiente:

Tabla 11. Asignación de recursos económicos para programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores en Colombia y sus departamentos. Periodo 2014-2015

Departamento	Recursos asignados 2014	Recursos asignados 2015
Amazonas	71.682.483	45.145.639
Antioquia	206.573.832	216.142.675
Arauca	142.342.154	198.753.670
Atlántico	300.379.879	48.100.334
Bolívar	160.172.233	139.592.006
Boyacá	138.386.229	105.003.739

Departamento	Recursos asignados 2014	Recursos asignados 2015
Caldas	113.386.229	223.034.973
Caquetá	118.290.128	46.097.807
Casanare	182.878.036	241.033.740
Cauca	163.592.276	139.624.371
Cesar	238.580.031	50.888.458
Córdoba	244.843.997	59.826.335
Cundinamarca	309.005.968	50.238.814
Chocó	87.940.402	75.533.211
Guainía	71.476.437	136.118.323
Guajira	139.540.250	25.194.770
Guaviare	130.186.382	229.659.086
Huila	223.373.985	171.424.187
Magdalena	134.430.305	72.903.025
Meta	283.057.993	187.946.693
Nariño	119.320.359	291.790.116
Norte de Santander	289.857.841	196.168.319
Putumayo	150.964.307	129.343.726
Quindío	171.523.454	31.622.974
Risaralda	159.348.048	175.616.753
Santander	280.173.382	105.140.662
Sucre	213.154.094	62.943.214
Tolima	319.431.904	274.173.110
Valle de Cauca	295.063.887	59.922.002
Vaupés	66.676.437	23.092.905
Vichada	81.792.428	192.370.770
Barranquilla	185.547.896	184.417.049
Cartagena de Indias	170.012.014	58.326.611
Santa Marta	153.432.057	43.210.936

Departamento	Recursos asignados 2014	Recursos asignados 2015
San Andrés Providencia y Santa Catalina	97.218.365	100.992.161
Buenaventura	112.946.448	71.194.128
Bogotá	112.946.448	14.325.769
Total, asignación departamental	6.408.723.000	4.500.000.000
Otras asignaciones para Enfermedades Transmitidas por Vectores	37.591.277.000	0

Fuente: Elaboración Propia. Tomado del Ministerio de Salud y Protección Social

Los recursos asignados para el periodo 2014, fueron transferidos según la Resolución 3940 del 12 de septiembre del 2014, con destinación exclusiva para garantizar la eficiente operación y gestión de los programas de prevención y control de los factores de riesgo que inciden en la presencia de las Enfermedades Transmitidas por Vectores. (Social M. d., 2014)

En cuanto a los recursos económicos destinados para el año 2015, se dirigen a las acciones de promoción de la salud, prevención y control de los factores de riesgo que inciden en la transmisión de estas enfermedades, garantizando con ello el fortalecimiento institucional y reorganización de los programas territoriales dirigidos a la población en el marco de los lineamientos emitidos por el Ministerio. (Social M. d., Resolución 2909 de 2015, 2015)

El Tolima, se encuentra dentro de los departamentos que presentó circulación viral del Chikungunya, fuertemente golpeado por la epidemia, pero pese a esto, no existe un registro que evidencie la suma económica invertida para disminuir y enfrentar el brote. No obstante, se logró conocer, mediante documentación publicada en la página web de la secretaria de salud departamental, que existió una asignación económica de más de 2.422.000.000 para el periodo 2014-2015 (Tolima, 2015), pero no se encuentra la discriminado el destino de uso para los recursos, sumando a estos los destinados por la nación para continuar con los programas proyectados como lo plantea la norma mencionada previamente.

En El Espinal, la inversión económica que se requirió para hacer frente a la epidemia por virus del Chikungunya, ascendió a 214.000.000 durante el año 2014, dineros, que debían ser

destinados para impactar con programas de promoción y prevención, adheridos a los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de salud y no en estrategias para la atención de pacientes. Durante el periodo 2015, fue de ciento noventa y ocho millones aproximadamente, los cuales debían suplir las necesidades de los programas para Enfermedades Transmitidas por vectores llevados a cabo en el territorio. (Tomado de Plan Operativo Anual, Alcaldía Municipal El Espinal 2015 - 2015)

Tabla 12. Recursos económicos asignados para el programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores en el Tolima y El Espinal. Periodo 2014-2015

Año	Presupuesto Departamental	Presupuesto Municipal
2014	\$2.440.989.000	\$214.875.708
2015	\$2.442.643.000	\$198.443.841

Fuente: Ministerio de la Protección Social, Gobernación del Tolima, Alcaldía de El Espinal

En cuanto a las deficiencias, nacionales, regionales y locales en el diagnóstico y manejo de la epidemia, lo más apropiado sería mejorar la capacidad de los profesionales de la salud en la atención clínica de los pacientes, realizar un mayor trabajo en el área educativa y de comunicación para para afianzar los conocimientos de la población y el porqué es importante el apoyo para la eliminación de criaderos y desechos. Se decirse que es esta la base desde donde deberían comenzar a construirse los programas que se ejecuten y que tengan el objetivo de minimizar el impacto que sobre la población dejan las Enfermedades Transmitidas por Vectores.

Al revisar la respuesta sanitaria de otros Estados, las estrategias consistieron por estado de la siguiente forma:

Argentina, realiza cambios en la vigilancia epidemiológica, en particular de la vigilancia sindrómica y la vigilancia de los casos graves, y difusión de algoritmos diagnósticos y de notificación del dengue, la fiebre Chikungunya y el Zika; actividades de control de los vectores en las zonas afectadas; comunicación con los profesionales sanitarios y la población.

Senegal, fuertemente afectada por el Chikungunya, ejecutó medidas de control como la atención a los casos, la distribución de documentos técnicos sobre la enfermedad en la totalidad de los centros sanitarios del país, y el reforzamiento de la vigilancia epidemiológica. Realización de

movilización social en las regiones afectadas y en todas las demás regiones. Envío de un equipo multidisciplinario de expertos para investigación serológica, entomológica y epidemiológica y apoyo técnico a las actividades de vigilancia y control de los vectores.

Francia, realizó el control de los vectores destinado a prevenir la transmisión local; información pública sobre el conglomerado de casos, los síntomas y signos de la enfermedad, cuándo y dónde buscar atención clínica y cómo prevenir la infección; asesoría a los profesionales sanitarios sobre la atención clínica a los casos. Evaluación del riesgo de infección a través de las donaciones de sangre y tejidos.

República Dominicana, hizo frente a la epidemia mediante la elaboración de instrumentos de recolección y notificación de casos y brotes, búsqueda activa de casos sospechosos en los barrios afectados inicialmente, realización de encuestas en las zonas en donde inicia la presencia de casos para evaluar el subregistro en la notificación, capacitación para el personal de salud para identificación desde el Triage de los grupos de riesgo y las formas graves para realizar control médico diario, Investigación de todo caso de mortalidad en pacientes que hayan padecido Chikungunya, tanto en fase aguda como en la convalecencia, y las mortalidades atribuidas al dengue, disponibilidad permanente de la sociedad de reumatología en la documentación de los casos y en la asesoría permanente al personal de salud, difusión de información por medios de comunicación (radio y televisión), entrega de folletos con información de grupos de riesgo y signos de alarma, activación del comité Interinstitucional de Vigilancia en Salud quien comparte información y evalúa actividades realizadas, elaboración de la Guía de manejo clínico para la infección por Virus del Chikungunya, activación de la sala de situación en salud integrado por: epidemiología, servicios de salud, comunicación estratégica, planificación y logística, respuesta rápida, y control vectorial, realización de foros comunitarios con líderes de cada territorio y como última opción, la fumigación en los barrios con mayor afectación.

En Colombia, no existió fortalecimiento previo en las acciones para enfrentar la epidemia, pese a que el Ministerio de Salud conoció de la futura llegada de la enfermedad durante el año 2010, dando espacio a falencias en la vigilancia epidemiológica, no se realizó oportunamente el fortalecimiento en el proceso de registro en el Sivigila, no se diseñaron planes para evitar

sobrecargar los laboratorios. (Opinión a partir de la experiencia del autor y de conversaciones con algunos expertos).

Se analiza la línea de tiempo publicada por el Ministerio de Salud, en donde se trata de revelar un cronograma de acciones ejecutadas para enfrentar la epidemia. El año 2010, es el periodo en el que dicha entidad inicia su proceso de preparación, comenzando por la red Nacional de Referencia para el diagnóstico del virus del Chikungunya.

En el 2012, realizan el fortalecimiento del programa de Enfermedades Transmitidas por vectores (ETV), entrega de transferencias y socialización de lineamientos de la OPS a nivel Nacional. En 2013, la OPS emite la alerta internacional y ordena la vigilancia intensificada contra el Chikungunya. Sin embargo hasta el mes de septiembre del año 2014, en donde el Ministerio de Salud pública los lineamientos de vigilancia en salud pública, entomológica y de laboratorio ante la introducción del Virus del Chikungunya y la Guía para el manejo clínico de los pacientes con el virus del Chikungunya, pese a que en el mes de marzo de ese mismo año, mediante circular conjunta externa N° 014 de 2014, se habían emitido las directrices y vigilancia y prevención y control del evento, es decir ya aquí se evidencian unas acciones de vigilancia epidemiológica y atención del paciente tardías.

En el mes de noviembre, se inicia la capacitación o curso virtual sobre el manejo clínico del paciente con Chikungunya, (es decir dos meses después, de publicados los documentos de lineamientos de vigilancia y la Guía de manejo, y cuatro meses después de la notificación del primer caso importado en el Valle del Cauca).

Sin embargo, Colombia, diseñó la siguiente división de escenarios, para darle manejo a la epidemia por Chikungunya, aunque se iniciara tardíamente.

Tabla 13. Respuesta sanitaria por escenarios para el manejo del Chikungunya en Colombia. Año 2015

Escenario	Acción
Pre- Epidémico	Fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica, Vigilancia de personas febriles o fiebre por dengue, Vigilancia de conglomerados clínicamente compatibles con Chikungunya (negativos para dengue).

Epidémico	Atención adecuada y oportuna de casos, diagnóstico Clínico y de laboratorio y las acciones de prevención y control, Inteligencia epidemiológica para establecer comportamiento de la enfermedad.
Endemo- Epidémico	Vigilancia regular de febriles, Vigilancia epidemiológica y entomológica regular, monitorización de la evaluación clínica de los pacientes infectados con el objetivo de reducir casos graves y las muertes por dengue.

Fuente: Elaboración propia, tomado del Ministerio de la Protección Social y de la salud, Colombia 2015

En el Tolima, el Chikungunya también tuvo respuesta tardía, ya que los territorios deben seguir los lineamientos que sustente la Nación. Las falencias muy similares, sobrecarga de pacientes en los centros de salud, debido a la falta de educación que existió para la comunidad, lo que generó barreras en la atención para los casos que en realidad requerían la atención en salud por el riesgo de presentar complicaciones debido a que tenían condiciones que los hacían catalogar como grupos de riesgo. Se evidenció una Vigilancia epidemiológica tardía, ya había iniciado la circulación del virus en el territorio departamental y aun no se hacían reportes al SIVIGILA que permitieran conocer la magnitud del evento, lugares de mayor concentración de pacientes y por consiguiente sitios sugestivos en donde ya se encontraba circulando el virus. La medida de urgencia para enfrentar la epidemia, se limitó al control con insecticidas. (Elaboración propia)

La capacitación para el personal de salud sobre el manejo clínico del paciente con Chikungunya, se efectúa cuando ya se estaba teniendo la experiencia con los casos diarios, los servicios de salud con alta demanda de atención lo que limitaba en tiempo y espacio la opción de educarse. Existieron múltiples fallas, que incidieron en que la población del Tolima, tuviera una alta afectación por la presencia del Chikungunya. (Elaboración propia)

En el municipio de El Espinal, el panorama se tornaba igual al departamental y nacional, seguimiento de las mismas conductas destinadas a controlar el vector con químicos. La IPS pública con alta presencia de usuarios requiriendo atención, que no tenían educación ni siquiera en el momento de la consulta. Ausencia de salas situacionales que permitiera analizar las acciones que

se venían cumpliendo y plantear planes de mejoramiento. Cuando se inicia la notificación de los primeros casos al sistema de vigilancia, la circulación del virus ya estaba avanzada. (Elaboración propia)

Oportunidades de mejoramiento en la gestión local:

Fortalecimiento de la Vigilancia epidemiológica y entomológica.

Evaluación de los programas de promoción y prevención, específicamente de la Estrategia Control Social del Dengue.

Evaluación de los programas destinados a la comunidad, tipo de estrategias utilizadas para la comunicación del riesgo que se utilizan en la población del territorio.

Evaluación de la costo – efectividad de los programas desarrollados para las Enfermedades Transmitidas por vectores.

Implementación de una estrategia que apoye en la educación y posterior evaluación del personal de salud en guías clínicas de manejo de pacientes con Enfermedades Transmitidas por vectores, tomando como mayor relevancia que El Espinal, es un territorio en donde el Dengue es Endémico

Creación de un equipo interdisciplinario de especialidades con experiencia en enfermedades tropicales que realice apoyo en la realización de una política pública que disminuya el impacto epidemiológico de las Enfermedades Transmitidas por Vectores en el municipio de El Espinal.

CAPITULO 4

4.1 Conclusiones

Se ha realizado con interés la revisión literaria de un gran número de documentos que permiten observar las estrategias que se han realizado a nivel internacional, nacional, regional y local.

En tal sentido y basada en la experiencia en el Tolima y El Espinal, territorios que han sido considerablemente afectados en términos de un gran número de casos; se hará referencia a algunos aspectos que sería importante tenerlos presentes en relación al diagnóstico estratégico.

El Chikungunya llegó a territorios en donde el Dengue ha causado brotes y un gran número de muertes, áreas finalmente catalogadas como endémicas y lo más relevante, un vector eficiente que ha venido acomodándose en condiciones climáticas que no eran propias para el *Aedes Aegypti*. Por todo lo mencionado, resulta de gran importancia reevaluar las estrategias, programas de promoción y prevención que se desarrollan para las enfermedades transmitidas por Vectores.

Se vuelve relevante la revisión de la inversión económica y la efectividad de los programas que a la fecha se desarrollan, aunque me tomaría el atrevimiento de escribir que se cumplen con considerables inversiones de dinero, en tiempos significativamente cortos, por aquello de que la contratación tiene conflicto de intereses, lo que hace que se generen demoras en la realización de la contratación del personal, entre otros, programas que se cumplen en un término aproximado de 4 o 5 meses, sin evaluación de la eficacia. También es indispensable la capacitación del personal de la salud, con mayor importancia si ellos proceden de zonas en donde las ETV no tienen casos. Así mismo, es importante que, desde la formación profesional, ese mismo personal, tenga acceso a instrucciones o educación en estrategias de prevención y control, así como el diagnóstico y manejo de la epidemia, lo que permite mejorar las estrategias.

La enfermedad del CHIK es una enfermedad dinámica, por lo que se requiere que el estado trascienda respecto a las acciones que por años ha sostenido, pese a que no evidencia impacto en el perfil epidemiológico de las ETV, se siguen elaborando. Se hace indispensable la evolución de la estrategia Control Social del Dengue, y someterla a reestructuración, la reevaluación de los programas educativos que se desarrollan para capacitar a la comunidad. Se requiere de evaluar la comunicación del riesgo, se llevan años transmitiendo el mismo mensaje y, aun así, se crean ambientes propicios para el hábitat del vector.

También es indispensable contar con un equipo interdisciplinario de especialidades, quienes, teniendo un mayor conocimiento de la enfermedad, contribuirán en la creación de una política pública que apoye y contribuya en la disminución de la morbilidad y mortalidad.

4.2 Recomendaciones

1. La evaluación de los programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, permitirá conocer el impacto epidemiológico que se refleje en la disminución en la presencia de las Enfermedades Transmitidas por vectores, específicamente en la circulación del vector y la aplicación de conductas que se puedan volver factores protectores.
2. Para el tema de seguridad del paciente, se considera necesario realizar acciones que sensibilicen y brinden información al personal de la salud, incentivando protocolos de vigilancia epidemiológica y guías clínicas de manejo, de manera que se eviten complicaciones.
3. Evaluación de los medios de contratación del personal de salud pública, de tal forma que se asegure la contratación continúa de los profesionales responsables de la vigilancia epidemiológica como lo son el epidemiólogo, un entomólogo y el coordinador de los programas de enfermedades transmitidas por vectores.
4. Se considera indicado establecer una vía de comunicación entre EPS e IPS, de manera que exista trabajo articulado entre los dos actores, incluyendo el fortalecimiento de la demanda inducida y la disminución de las barreras administrativas.
5. Evaluar en el concejo municipal de El Espinal, la propuesta de creación de un Decreto Sancionatorio para la población que no aplique el lavado y cepillado de las albercas cada 8 días y la eliminación de criaderos, y las viviendas renuentes.

BIBLIOGRAFÍA

- (GAR), A. y. (17 de Octubre de 2006). *Organizaciòn Mundial de la Salud*. Obtenido de http://www.who.int/csr/don/2006_10_17/es/
- 2013, Q. H. (25 de Nov de 2013). Obtenido de <http://www.health.qld.gov.au/ph/documents/cdb/weeklyrprt-131125>
- AJ, R. M. (2015). Aedes: Un eficiente vector de viejos y nuevos arbovirus (dengue, Chikungunya y Zika) en las Americas. *Revista Cuerpo Medico HNAAA*, 50-52.
- AJ., R. M. (2015). Aedes: un eficiente vector de viejos y nuevos arbovirus (dengue, chikungunya y zika) en las Américas. *Rev Cuerpo Médico HNAAA*, 50-52.
- AJ., R. -M. (2015). No era suficiente con Dengue y Chikungunya: Llegò tambien Zika. *Archivos de Medicina*, 11.
- Alfaro-Toloz P, C.-H. D.-M. (2015). Chikungunya, the emerging migratory rheumatism. *Lancet Infect Dis*, 510-512.
- Alibert, P. G. (3 de December de 2011). *Chikungunya outbreak in New Caledonia in 2011, Status report as at 22 August 2011*. Obtenido de http://spc.int/phs/english/publications/information/IA34/Chikungunya_outbreak_New_caledonia_status_report_22August2011.pdf
- Angelini, R. (2007). An outbreak of chikungunya fever in the province of Ravenna, Italy. *Euro Surveill*, 12.
- Bedoya, J. M. (2015). Healthcare students and workers' knowledge about epidemiology and symptoms of Chikungunya fever in two cities of Colombia. *The Journal of infection in Developing Countries*, 330-332.
- Bedoya-Arias JE, M.-G. D.-M.-H.-J.-Á.-M. (2015). Healthcare students and workers' knowledge about epidemiology and symptoms of chikungunya fever in two cities of Colombia. *J Infect Dev Ctries*, 330-332.

- Borrero, E. (9 de dic de 2013). *www.ecosaludetvcolombia.org*. Obtenido de https://issuu.com/ecosaludetvcolombia/docs/revista_ecosalud_etv_colombia_1hoja/4
- Brooks, G. B. (2004). Human Arboviral Infection. *En Medical Microbiology*, 514-524.
- Burt, R. R. (2012). Chikungunya: a re-emerging virus. *Lancet*, 379-662 doi:10.1016/S0140-6736(11)60281-X.
- Calderon, B. (30 de Diciembre de 2015). Boletín Epidemiológico semanal. (L. J. Hernández, Entrevistador)
- Caledonia, C. (29 de Apr de 2013). *ProMED*. Obtenido de <http://www.promedmail.org>
- Cardona, D. R. (2015). Burden of Chikungunya in Latin American countries: estimates of disability adjusted life years (DALY) lost in 2014 epidemic. *Int J InfectDis* , 60-61.
- Cardona, J. H. (2015). Mortality and fatality due to Chikungunya virus infection in Colombia. *Clinical Virology*, 14-15.
- Cardona, V. J. (2015). Estimating the burden of disease and the economic cost attributable to chikungunya, Colombia, 2014. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* , doi: 10.1093/trstmh/trv094.
- Chopra, S. V. (2013). Chloroquine effectiveness and inflammatory cytokine response in early persistent post chikungunya musculoskeletal pain and arthritis. *Arthritis Rheum*, 319.
- Chretien, A. B. (2007). Drought- associated chikungunya emergence along coastal East Africa. *Am J Trop Med Hyg*, 405.
- emergencias, P. y. (14 de septiembre de 2015). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <http://www.who.int/csr/don/14-september-2015-chikungunya/es/>
- Exterior, A. d. (25 de enero de 2016). *Fiebre Chikungunya, Epidemiología y situación mundial*. Obtenido de http://www.amse.es/index.php?option=com_content&view=article&id=679:fiebre-chikungunya&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50
- Flahault, A. A. (2012). An interdisciplinary approach to controlling chikungunya outbreaks on French inslands in the south-west Indian ocean. *Med Trop*, 66-71.

- Gaviria, A. (29 de Diciembre de 2014). *Ministerio de Salud y Proteccion Social*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Ministro-salud-evaluo-situacion-chikungu%C3%B1a-colombia-2014.aspx>
- General, U. E. (3 de Noviembre de 2014). *EL Mundo*. Obtenido de <http://www.elmundo.es/salud/2014/11/03/5457b339ca47413b2b8b457d.html>
- Goffart, N. C. (2014). Chikungunya in the Americas. *Lancet*, 514 doi:10.1016/S0140-6736(14)60185-9.
- Hoarau, B. T. (2010). Persistent Chronic inflammation and infection y chikungunya arthritogenic alphavirus in spite of a robust hot immune response. *J Immunol Baltim Md*, 184 doi:10.4049/jimmunol.0900255.
- Instituto Nacional de Salud. (28 de octubre de 2016). *Fiebre Chikunguña*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/chikunguna.aspx>
- Javelle, R. D. (2015). Specific Management of Post-Chikungunya Rheumatic Disorders: A Retrospective Study of 159 Cases in Reunion Island from 2006-2012. *PLoS Negl Trop Dis*, 3 doi:10.1371/journal.pntd.0003603.
- Kraemer, S. M. (2015). The global compendium of Aedes aegypti and Ae. albopictus occurrence. *Sci Data*, 35.
- Kraemer, S. M. (2015). The global compendium of Aedes aegypti and Ae. albopictus occurrence. *Sci Data*, (2) doi:10.1038/sdata.2015.35, 35.
- Kuehn. (2014). Chikungunya virus transmission found in the United States: US health authorities brace for wider spread. *JAMA*, 776 doi: 10.1001/jama.2014.9916.
- Lumsden, W. (1955). Una epidemia de la enfermedad del virus de la provincia Sur, territorio de Tanganyika, en 1952-1953 II. Descripción general y epidemiología. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 33-57.
- Lumsden, W. (1955). Una epidemia de la enfermedad del virus en la provincia Sur, territorio de Tanganyika, en 1952-1953 II. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 33-57.

- Maguiña, C. O. (2005). Dengue clásico y hemorrágico: una enfermedad reemergente y emergente en el Perú. *Rev Med Hered*, 120-140.
- MC, R. (1955). An epidemic of virus disease in Southern Province, Tanganyika Territory in 1952-53. *Clinical features*, 28-32.
- Ministerio de Salud y la Proteccion Social., I. N. (6 de Agosto de 2014). *Plan Nacional de Respuesta frente a la Introducciòn del Virus del Chikungunya en Colombia*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/PLAN%20NACIONAL%20DE%20RESPUESTA%20CHIKUNGUNYA%20COLOMBIA%202014.pdf>
- Ministerio de Salud y Proteccion Social, I. N. (6 de Agosto de 2014). *Plan Nacional de Respuesta frente a la Introduccion del virus del Chikungunya en Colombia*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co>
- Morales, B. G. (2015). Post-Chikungunya Chronic arthralgia: results from a retrospective follow-up study of 131 cases in Tolima, Colombia. *Travel medicine & Infectious Disease*, doi:10.1016/j.tmaid.2015.09.001.
- Outbreak and spread of chikungunya. (2007). *Wkly Epidemiol Rec*, 409.
- Padilla, J. B. (9 de dic de 2012). *Las ETV: Desde todos los puntos*. Obtenido de https://issuu.com/ecosaludetvcolombia/docs/revista_ecosalud_etv_colombia_1hoja/4
- Parreira, C. L. (2014). Dengue virus serotype 4 and chikungunya virus coinfection in a traveller returning from Luanda; angola, January 2014. *Euro Surveill*, 19.
- Pastorino, M. B. (2004). Epidemic resurgence of chikungunya virus in Democratic Republic of the Congo: identification of a new central Africa Strain. *J Med Virol*, 277 doi: 10.1002/jmv.20168.
- Pavlin. (24 de Marzo de 2013). *Chikungunya Papua New guinea response*. Obtenido de <http://www.prodmedmail.org>
- Perez, G. R. (2014). Fiebre de Chikungunya: enfermedad frecuente como emergencia mèdica en Cuba. *En Medisan*, 848-856.

- Pongsiri, A. T. (2010). Entire genome characterization virus from the 2008-2009 outbreaks in Thailand. *Trop Biomed*, 167.
- Porta, L. (2012). Fiebre Chikungunya. Amenaza para la Región de las Américas. *Salud Militar*, 25-33.
- Porter, T. I. (2004). A serological study of Chikungunya virus transmission in Yogyakarta, Indonesia: evidence for the first outbreak since 1982. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 408.
- Powers, V. (2007). Changing patterns of chikungunya virus: re-emergence of a zoonotic arbovirus. *Journal of General Virology*, 2363–2377.
- ProMed. (24 de December de 2012). *Chikungunya-Indian Ocean update: Maldives*. Obtenido de <http://www.promedmail.org>
- ProMED. (11 de Nov de 2013). *Chikungunya: Micronesia (Yap) alert*. Obtenido de <http://www.promedmail.org>
- Pública, D. d. (28 de Diciembre de 2014). *Instituto Nacional de Salud*. Obtenido de <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiol%20gico/2014%20Boletin%20epidemiologico%20semana%2053.pdf>
- Pública, D. d. (27 de Dic de 2015). *Insituto Nacional de Salud*. Obtenido de <file:///C:/Users/Public/Documents/UROSARIO/2015%20Boletin%20epidemiologico%20Semana%2052%20INS.pdf>
- Pulmanausahakul, R. A. (2011). Chikungunya in Southeast Asian: understanding the emergence and finding solutions. *Int Infect Dis*, 15.
- Ravichandran, M. (2008). Ribavirin therapy for chikungunya arthritis. *J Infect Dev Ctries*, 140.
- Renault, B. D. (2012). Epidemiology of Chikungunya infection on Reunion Island, Mayotte, and neighboring countries. *Med Mal Infect*, 42-93 doi: 10.1016/j.medmal.2011.12.002.

- Ribèra, D. B. (2012). Chronic rheumatic manifestations following chikungunya virus infection: clinical description and therapeutic consideration. *Medicine Trop Rev Corps Santé Colon*, 83.
- Rodriguez Morales, A. (2015). No era suficiente con Dengue Y chikungunya: llegó también Zika. *Archivos de medicina*, 11.
- Rodriguez, C. V. (5 de Jun de 2015). *Hoy many patients post-Chikungunya Chronic inflammatory rheumatismmcan we expect in the new endemic areas of latin america*. Obtenido de <http://link.springer.com/article/10.007/s00296-015-3302-5>
- Rouzeyrol, G. O. (2012). Chikungunya virus and the mosquito vector Aedes Aegypti in New Caledonia (South Pacific Region). *Vector Borne Zoonotic Dis*, 12.
- Salud, I. N. (03 de Diciembre de 2014). *Boletin epidemiològico semanal BES*. Obtenido de <file:///C:/Users/Public/Documents/UROSARIO/2014%20Boletin%20epidemiologico%20semana%2053%20INS.pdf>
- Salud, I. N. (30 de MARZO de 2016). *Vigilancia y analisis del Riesgo en salud Pública*. Obtenido de <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Chikungunya.pdf>
- Salud, O. M. (23 de octubre de 2014). *Preparaciòn y respuesta ante emergencias*. Obtenido de <http://www.who.int/csr/don/archive/disease/chikungunya/es/>
- Salud, O. M. (9 de Noviembre de 2015). *Dengue, Chikungunya y Zika: una estrategia de manejo integrado es el camino hacia el control de vectores*. Obtenido de http://www.paho.org/par/index.php?option=com_content&view=article&id=1476&Itemid=258
- Salud, O. M. (abril de 2016). *Centro de Prensa Chikungunya*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/>
- Salud, O. P. (2011). *Preparaciòn y respuesta ante eventual introducciòn del virus del Chikungunya en las Amèricas*. Obtenido de http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV_Spanish.pdf

- Salud, O. P. (2011). *Preparación y respuesta ante la eventual introducción del Virus Chikungunya en las Américas*. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud.
- Santos, C. I. (15 de Octubre de 2015). Boletín Epidemiológico de Chikungunya a semana Epidemiológica 23 del 2015. (L. J. Hernández, Entrevistador)
- Social, M. d. (29 de Diciembre de 2014). *Ministro de Salud evaluó situación de Chikunguña en Colombia durante 2014*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Ministro-salud-evaluo-situacion-chikungu%C3%B1a-colombia-2014.aspx>
- Social, M. d. (12 de Septiembre de 2014). *Resolución 3940 de 2014*. Obtenido de <file:///C:/Users/Public/Documents/UROSARIO/Resoluci%C3%B3n%203940%20de%202014.pdf>
- Social, M. d. (6 de Agosto de 2015). *Ministerio de salud y protección Social*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202909%20de%202015.pdf
- Social, M. d. (6 de Agosto de 2015). *Resolución 2909 de 2015*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202909%20de%202015.pdf
- Social, M. d. (6 de Agosto de 2015). *Resolución Número 2909 del 2015*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202909%20de%202015.pdf
- Souarès. (2000). Pacific Public Health Surveillance Network. telehealth and outbreak prevention and control: the foundations and advances of the Pacific Public health Surveillance Network. *Health Dialog*, 11-28.
- Soumahoro, M. B. (2011). The Chikungunya epidemic on La Réunion Island in 2005-2006: A cost-of-Illness Study. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 5-6.
- Suhrbier, B. G. (2012). Arthritogenic alphaviruses an overview. *Nat Rev Rheumatol*, 420 doi: 10.1038/nrrheum.2012.64.

- Sun, Y. M. (2013). Characterization of the complete genome of chikungunya in Zhejiang, using a modified virus discovery method based on cDNA- AFLP. *PLoS One*.
- Tolima, G. d. (9 de Noviembre de 2015). *Ejecutor Tolima*. Obtenido de http://www.ejecutortolima.gov.co/imprimir_pa.php?proyecto=1479
- Waymouth, H. Z. (2013). Chikungunya related arthritis: Case report and review of the literature. *Seminars in Arthritis & Rheumatism*, 273-278.
- Yaseen HM, S. F. (2012). Estimation of Lasting Impact of a Chikungunya Outbreak in Reunion Island. *Epidemiol* , 003.
- Yiu-Wing Kam, 1. K.-Y. (2015). Sero-prevalence and cross-reactivity of chikungunya virus specific anti-E2EP3 antibodies in arbovirus-infected patients. *PLoS Negl Trop Dis*, 9 doi: 10.1371/journal.pntd.0003445.

OTRAS REFERENCIAS

1. CDC. OPS/OMS. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus Chikungunya en las Américas. Washington, D.C.: OPS, 2011. 159p.
2. Instituto Nacional de salud. Dirección de Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública. (2016). Boletín epidemiológico semanal. Recuperado de <http://www.ins.gov.co/boletinepidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2015%20Boletin%20epidemiologico%20semana%2044.pdf>
3. Scribe. (2015). Tesis de la Chikungunya. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/236220283/Tesis-de-La-Chicunguya-La-Real#scribd>
4. Rodríguez-Morales AJ, Paniz-Mondolfi AE. Venezuela: far from the path to dengue and Chikungunya control. J Clin Virol. 2015; 66(5):60- 61.
5. Instituto Nacional de salud. Dirección de Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública. (2016). Fiebre Chikungunya. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/chikunguna.aspx>
6. Senanayake MP, Senanayake SM, Vidanage KK, Gunasena S, Lamabadusuriya SP. Vertical transmission in Chikungunya infection. Ceylon Med J. 2009; 54(2):47-50.
7. Alfaro-Tolosa P, Clouet-Huerta DE, Rodríguez-Morales AJ. Chikungunya, the emerging migratory rheumatism. Lancet Infect Dis 2015;15(5):510-512.
8. Rodríguez Morales AJ. Aedes: un eficiente vector de viejos y nuevos arbovirus (dengue, Chikungunya y Zika) en las Américas. Rev Cuerpo Médico HNAAA 2015;8(2):50-52.
9. Rodriguez-Morales AJ. No era suficiente con dengue y Chikungunya: llegó también Zika. Archivos de Medicina 2015;11(2): e3.
10. Cardona-Ospina JA, Henao-SanMartin V, Paniz-Mondolfi AE, Rodriguez-Morales AJ. Mortality and fatality due to Chikungunya virus infection in Colombia. J Clin Virol 2015; 70:14-15.
10. Rodriguez-Morales AJ, Villamil-Gómez W, Merlano-Espinosa M, Simone-Kleber L. Post-Chikungunya chronic arthralgia: a first retrospective follow-up study of 39 cases in Colombia. Clin Rheumatol 2015 Epub Ahead Ago 4; available online at: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10067-015-3041-8>

11. Javelle E, Ribera A, Degasne I, Gaüzère BA, Marimoutou C, Simon F. Specific management of post- Chikungunya rheumatic disorders: a retrospective study of 159 cases in Reunion Island from 2006 -2012. *PLoS Negl Trop Dis* 2015;9(3): e0003603.
12. Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Villamil-Gómez W, Paniz-Mondolfi AE. How many patients with post-Chikungunya chronic inflammatory rheumatism can we expect in the new endemic areas of Latin America? *Rheumatol Int* 2015 Epub Ahead Jun 5; available online at: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00296-015-3302-5>
13. Rodríguez-Morales AJ, Calvache-Benavides CE, Giraldo-Gómez J, Hurtado- Hurtado N, Yepes-Echeverri MC, García-Loaiza CJ, Patiño-Barbosa AM, Sabogal-Román JA, Patiño-Valencia S, Hidalgo-Zambrano DM, Vásquez-Serna H, Jimenez-Canizales CE. Post- Chikungunya chronic arthralgia: results from a retrospective follow-up study of 131 cases in Tolima, Colombia. *Travel Medicine & Infectious Disease* 2015 doi: 10.1016/j.tmaid.2015.09.001
14. Cardona-Ospina JA, Diaz-Quijano FA, Rodríguez-Morales AJ. Burden of chikungunya in Latin American countries: estimates of disability adjusted life years (DALY) lost in 2014 epidemic. *Int J Infect Dis* 2015; 38:60-61.
15. Cardona-Ospina JA, Rodriguez-Morales AJ, Villamil-Gómez W. Burden of chikungunya in one coastal department of Colombia (Sucre): estimates of disability adjusted life years (DALY) lost in 2014 epidemic. *J Infect Public Health* 2015 Epub Ahead Jul 2 Available online at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034115001264>
16. Dupuis-Maguiraga L, Noret M, Brun S, LeGrand R, Gras G, Roques P. Chikungunya disease: infection-associated markers from the acute to the chronic phase of arbovirus induced arthralgia. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(3): e1446.
16. Petitdemange C, Wauquier N, Vieillard V. Control of immunopathology during Chikungunya virus infection. *J Allergy Clin Immunol*. 2015;135(4):846-55.
17. Bedoya-Arias JE, Murillo-García DR, Bolaños-Muñoz E, Hurtado-Hurtado N, Ramírez-Jaramillo V, Granados-Álvarez S, Rodríguez-Morales AJ. Healthcare students and workers' knowledge about epidemiology and symptoms of Chikungunya fever in two cities of Colombia. *J Infect Dev Ctries* 2015;9(3):330-332.
18. Ecoclubes International. <http://www.ecoclubes.org/DENGUE/ingles/dengue.asp>
Accessed in April, 2007

19. Ministerio de Salud y de la Protección Social. (2012). Plan de respuesta frente a la fiebre por el virus Chikungunya. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/PLAN%20NACIONAL%20DE%20RESPUESTA%20CHIKUNGUNYA%20COLOMBIA%202014.pdf>
20. Parks W, Lloyd L. Planificación de la movilización y comunicación social para la prevención y el control del dengue. Guía paso a paso. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Centro Mediterráneo para la Reducción de Vulnerabilidad, Organización Panamericana de la Salud, Programa Especial de Investigación y Capacitación de Enfermedades Tropicales; 2004. (Documento WHO/CDS/WMC/2004.2; TDR/STR/SEB/DEN/04.1)
21. Patz JA, Epstein PR, Burke TA, Balbus JM. Global climate change and emerging infectious diseases. *J Am Med Assoc.* 1996; 275(3):217-23
22. Tauil PL. Urbanização e ecologia do dengue. *Cad Saude Publica.* 2001; 17 (Suppl): 99-102
23. Organización Mundial del Turismo. Barómetro OMT del Turismo Mundial. Volumen 5, N°1. enero de 2007. ISSN: 1728-92-54. Madrid, España