

PAPELES EN SALUD

Edición No.06

Noviembre de 2016

Bogotá D.C



Respuesta frente a la introducción del virus Chikungunya en Colombia, 2014 a 2015



ALEJANDRO GAVIRIA URIBE
Ministro de Salud y Protección Social

FERNANDO RUIZ GÓMEZ
Viceministro de Salud Pública y
Prestación de Servicios

CARMEN EUGENIA DÁVILA GUERRERO
Viceministra de Protección Social

GERARDO BURGOS BERNAL
Secretario General

MARIO FERNANDO CRUZ VARGAS
Jefe Oficina Asesora de Planeación y
Estudios Sectoriales

Respuesta frente a la introducción del virus Chikungunya en
Colombia, 2014 a 2015

© Ministerio de Salud y Protección Social

Documento elaborado por

JOSÉ IVO MONTAÑO CAICEDO

Dirección de Epidemiología y Demografía

MARÍA MERCEDES MUÑOZ

Dirección de Epidemiología y Demografía

DIEGO ALBERTO CUELLAR

Dirección de Epidemiología y Demografía

CLAUDIA MILENA CUELLAR SEGURA

Dirección de Epidemiología y Demografía

**OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y ESTUDIOS SECTORIALES
GRUPO DE ESTUDIOS SECTORIALES Y EVALUACIÓN PÚBLICA
GRUPO DE COMUNICACIONES**

La serie PAPELES EN SALUD es un medio de divulgación y discusión del Ministerio de Salud y Protección Social. Los artículos no han sido evaluados por pares ni sujetos a ningún tipo de evaluación formal por parte del Ministerio de Salud y Protección Social. Estos documentos son de carácter provisional, de responsabilidad exclusiva de sus autores y sus contenidos no comprometen a la institución.

ISSN: 2500-8366 (En línea)

Documento de trabajo No. 6

Contenido

1. Resumen	5
2. Características epidemiológicas y clínicas de la infección por el virus CKY	6
3. Condiciones ambientales relacionadas con la transmisión de la infección por el virus CKY.....	9
4. Respuesta frente a la introducción del virus de CKY 12	
4.1. Línea de acción "Coordinación y organización sectorial e intersectorial (Gerencia)"	13
4.2. Línea de acción "Inteligencia epidemiológica: vigilancia epidemiológica, serológica, virológica y entomológica"	14
4.3. Línea de acción "Gestión de Conocimiento"	17
4.4. Línea de acción "Manejo de brotes y contingencias: Control vectorial - Intervención sanitaria rápida e integrada"	18
4.5. Línea de acción "Comunicación del riesgo".....	19
4.6. Línea de acción "Atención Integral de casos: Organización de los servicios de salud"	22
4.7. Línea de acción "Prevención Primaria de la transmisión – Salud Ambiental".....	23
4.8. Línea de acción "Promoción de la salud: Movilización social"	24
5. Conclusiones	26
Bibliografía	27

1. Resumen

En Colombia se presentaron los primeros casos de fiebre Chikungunya (CKY) en 2014, luego aparecieron casos en todo el país con una epidemia declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social desde agosto de 2014 hasta septiembre de 2015, las condiciones ambientales del país como su ubicación en zona ecuatorial, elevadas cordilleras, amplias fronteras internacionales terrestres y marítimas, presencia de mosquitos del género *Aedes*, la movilidad de la población y la ausencia de inmunidad de los habitantes por ser la primera vez que se presentaba la enfermedad, entre otras características, pusieron al país, sus instituciones y sus habitantes ante una situación retadora que exigió la movilización de los recursos disponibles para enfrentarla de manera efectiva, para lo cual se desarrolló un plan con el que se implementaron estrategias para la coordinación y organización sectorial e intersectorial, la inteligencia epidemiológica, la gestión de conocimiento, el manejo de brotes y contingencias, la comunicación del riesgo, la atención Integral de casos, la prevención de la transmisión y la movilización social. Cuando aún el país no se recupera del impacto de la epidemia de fiebre CKY, se enfrenta a un nuevo reto no menos grave, una epidemia por el virus Zika, por lo cual parte del nuevo reto es lograr aprovechar la experiencia y el conocimiento generado durante 13 meses de epidemia por fiebre CKY, además de prepararse para nuevas epidemias en el futuro. Las lecciones aprendidas durante la epidemia por fiebre CKY sirven también para hacer más efectivas las estrategias para el control del vector y la transmisión de otras infecciones por arbovirus como el dengue, que aunque desde hace muchos años se transmite en Colombia, no ha dejado ser un problema de salud pública.

Palabras clave: CKY; Chikungunya; chikunguña; *Aedes*; Coordinación y organización sectorial e intersectorial; Inteligencia epidemiológica; Gestión de Conocimiento; Manejo de brotes; Comunicación del riesgo; Atención Integral de casos; Prevención Primaria de la transmisión; Movilización social.

Códigos JEL: I12, I18.

2. Características epidemiológicas y clínicas de la infección por el virus CKY

La fiebre Chikungunya (CKY) es una enfermedad causada por un virus transmitido por artrópodos (arbovirus), primero fue descrita en 1952 luego de un brote en la meseta de Makonde en la frontera entre Tanganyika y Mozambique, en idioma Makonde Chikungunya significa “lo que se dobla” en referencia a la postura encorvada desarrollada debido a las manifestaciones reumatológicas de la enfermedad (Mohan et al., 2010). Las epidemias por fiebre CKY se caracterizan por brotes explosivos intercalados con periodos de desaparición de algunos años a pocas décadas, los viajes internacionales han facilitado la introducción del virus desde áreas endémicas a otras áreas llevando a brotes (Mohan et al., 2010). El ciclo natural del virus es humano-mosquito-humano, hay evidencias disponibles en cuanto a la existencia de ciclos epizoóticos que pueden mantener el virus durante el periodo interepidémico, durante el cual algunos vertebrados, como los monos, roedores, aves, han sido implicados como reservorios (Mohan et al., 2010). La fiebre CKY es transmitida por la picadura de mosquitos del género *Aedes*, principalmente por *A. aegypti* y *A. albopictus*. *A. aegypti* se cría principalmente en agua fresca almacenada y en áreas peri domésticas en ambientes urbanos y semiurbanos (Mohan et al., 2010), los mosquitos adultos descansan en áreas frescas y sombras y pican a los humanos durante el día, solo la picadura de la hembra se considera infectiva debido a que requiere alimentarse con comer sangre para la formación de los huevos, también puede presentarse transmisión vertical en embarazadas (Dotters-Katz et al., 2015) (Shenoy and Pradeep, 2012).

La fiebre CKY afecta todos los grupos de edad y ambos géneros por igual, el periodo de incubación va de 3 a 12 días (usualmente 3-7 días), en poblaciones susceptibles la tasa de ataque puede ser tan alta como 40-85% (Mohan et al., 2010), la fiebre es generalmente de curso corto resolviendo usualmente en 3 – 4 días, en algunos pacientes se ha descrito un patrón febril bifásico (Mohan et al., 2010), los síntomas prodrómicos son raros, en la etapa aguda, el inicio es

usualmente abrupto y súbito con fiebre alta, artralgias severas, mialgias y rash cutáneo. Puede presentarse también cefalea, ardor laríngeo, dolor abdominal, constipación, inyección conjuntival, conjuntivitis persistente, linfadenopatía cervical o generalizada (Dupuis-Maguiraga et al., 2012) (Mohan et al., 2010), hasta el 80% de los pacientes pueden desarrollar manifestaciones musculoesqueléticas que persisten más de tres meses (Arroyo-Ávila and Vilá, 2015), las manifestaciones crónicas pueden ser similares a las de algunas enfermedades autoinmunes del tejido conectivo, además la infección por CKY puede causar crioglobulinemia y puede inducir artritis reumatoide y espondilo artropatías seronegativas en individuos genéticamente susceptibles (Dupuis-Maguiraga et al., 2012) (Arroyo-Ávila and Vilá, 2015) (Horcada et al., 2015) (Manimunda et al., 2010) (Paul et al., 2011). Se han descrito otros síntomas menos frecuentes relacionados con la infección por CKY como síntomas del tracto urinario (Baishya et al., 2010), otras manifestaciones mucocutáneas (Bandyopadhyay and Ghosh, 2010) (Bhat et al., 2011), meningoencefalitis, diarrea, vómito, falla renal, falla respiratoria, hepatitis, cambios en el sensorio (Dupuis-Maguiraga et al., 2012), neuropatía óptica (Mohite and Agius-Fernandez, 2015). La poliartropatía frecuentemente afecta las articulaciones pequeñas de las manos, muñecas y tobillos y las articulaciones grandes como rodillas y hombros, es común el compromiso axial, el dolor puede ser lo suficientemente severo para inmovilizar al paciente e interferir con el sueño durante la noche y además, el CKY se asocia con alto riesgo de aborto en el primer trimestre y transmisión vertical en el tercer trimestre (Mohan et al., 2010).

La etapa crónica se caracteriza por recurrencias impredecibles que incluyen sensación de fiebre, astenia y exacerbación de artralgias y rigidez. Los pacientes pueden manifestar poliartritis inflamatoria, tenosinovitis y bursitis severas subagudas en manos, muñecas, y exacerbación del dolor en movimientos en las articulaciones afectadas previamente (Mohan et al., 2010), la artritis puede persistir más allá de los tres meses, hasta 15% a los 20 meses.

La infección por el virus del CKY se puede confundir con las ocasionadas por otros patógenos como dengue, rubeola, hepatitis B, malaria por falcíparum, leptospirosis, entre otros, son frecuentes los brotes combinados de dengue y CKY, con lo cual es virtualmente imposible distinguir una de la otra con base solo en las

manifestaciones clínicas, razón por la cual es esencial contar con pruebas de laboratorio para distinguirlas (Mohan et al., 2010).

El tratamiento de la fiebre CKY es sintomático y de soporte se puede usar acetaminofén, el uso de los esteroides, AINES y antibióticos pueden contribuir con la trombocitopenia, hemorragia gastrointestinal, náuseas, vómitos y gastritis, y esto puede contribuir con la deshidratación, falla pre-renal aguda, alteraciones electrolíticas e hipoglicemia. Estos pueden contribuir indirectamente a la mortalidad debido a fiebre CKY (Mohan et al., 2010). Para el tratamiento de los síntomas crónicos se ha recomendado acetaminofén, AINES, corticosteroides a dosis bajas y DMARD (Arroyo-Ávila and Vilá, 2015) (Horcada et al., 2015).

3. Condiciones ambientales relacionadas con la transmisión de la infección por el virus CKY

Como se describe en el Análisis de Situación de Salud (ASIS 2014), Colombia está ubicada en la región noroccidental de América del Sur, cuenta con una superficie de 2.129.748 km², de los cuales 1.141.748 km² corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km² a su extensión marítima. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a fronteras marítimas, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el océano Pacífico.

Colombia se caracteriza por el predominio de cuatro sistemas orográficos, el primero, el sistema andino, tiene tres cordilleras principales que atraviesan el país de sur a norte, con más de 1.000 kilómetros de longitud, con promedio de alturas superiores a los 2.000 metros sobre el nivel del mar, separadas por los valles de los ríos Cauca y Magdalena; el piedemonte del Baudó, una cordillera de 170 kilómetros al noroccidente del país, paralela a la costa del Pacífico, con su mayor elevación de 1.600 metros sobre el nivel del mar; y la serranía de la Macarena una formación montañosa en la zona central del país. El segundo sistema orográfico lo conforman las llanuras de la Orinoquía y la Amazonía, compuesto por sabanas profusamente irrigadas por numerosos ríos que desembocan en los ríos Orinoco y Amazonas. El tercer sistema orográfico, es la llanura del Caribe conformada por amplias planicies con una red de drenaje bastante densa, con ciénagas y pantanos, al norte del país sobre la costa del Atlántico. El cuarto sistema es la llanura del Pacífico, por la que corren numerosos ríos que descienden de la cordillera occidental para desembocar en el océano Pacífico, su territorio es húmedo y selvático.

En Colombia las temperaturas disminuyen entre 0,60 y 0,67 °C por cada 100 metros de altura sobre el nivel del mar, el 80% del territorio nacional es cálido (entre 0 y 1000 m. s. n. m) con temperaturas superiores a los 24 °C en las regiones Pacífica, Caribe, Orinoquía,

Amazonia y los valles bajos de los ríos Cauca y Magdalena. El 10% del país es templado (1.000 y 2.000 m. s. n. m) con temperaturas entre 18 y 24 °C en las vertientes de las cordilleras, de la Sierra Nevada de Santa Marta y la sierra de la Macarena. El 8% del país cuenta con piso térmico frío (2.000 y 3.000 m. s. n. m) con temperaturas entre 12 y 18 °C. Se encuentran en las vertientes altas de la región Andina, la Sierra Nevada de Santa Marta y la sierra de la Macarena. El 2% del territorio es paramuno (por encima de los 3.000 m. s. n. m) y tiene temperaturas inferiores a los 12 °C; se presenta en las cordilleras Occidental, Central y Oriental y en la Sierra Nevada de Santa Marta. Las partes más altas de las cordilleras son nivales (por encima de los 4.500 m. s. n. m), donde las temperaturas descienden por debajo de los 6 °C.

En 2014 Colombia cuenta con 47,661,787 habitantes; el 49,37% son hombres, por cada 100 mujeres hay 97,52 hombres, el 76,29% de la población colombiana habita en zonas urbanas. Las regiones Amazónica y Pacífica, son las menos pobladas. Las tres cordilleras de la región Andina y los valles interandinos presentan la mayor concentración poblacional. Las ciudades de Cartagena, Barranquilla, Santa Marta, Riohacha, Sincelejo y Montería constituyen núcleos centrales de población de la región costera del Caribe. La cordillera Oriental es la más poblada, donde se destaca por su densidad demográfica Bogotá, la capital y ciudad más poblada del país.

El mosquito *Aedes aegypti*, es la especie que se ha identificado en Colombia como vector primario de los virus del dengue, la fiebre amarilla urbana, el CKY y el zika. *Aedes albopictus* se ha identificado en 10 departamentos de Colombia, pero aún no se ha identificado como vector primario de estos virus. En Colombia *Aedes aegypti* ha sido identificado en alturas de hasta 2.400 msnm aun cuando se considera que solo hasta 2.200 msnm puede lograrse una transmisión efectiva. La temperatura ideal a la cual se reproduce son los 17 grados Celsius como promedio y esta se ubica en general en municipios ubicados a estas alturas. Colombia posee 1.101 municipios y 21 centros poblados, de estos, 930 municipios y los 21 centros poblados, tienen su cabecera ubicada entre 0 y 2.200 msnm para un total de unidades administrativas de 951 bajo esta altitud, con un total de 26,633,668 habitantes, que corresponden al 56% de la población colombiana. Por otro lado, desde las poblaciones por encima de los 2.200 metros sobre el nivel del mar, con desplazamientos fáciles y

cortos se accede a poblaciones por debajo de esta altura, por ejemplo desde Bogotá ubicada a 2.600 metros sobre el nivel del mar, es posible acceder a poblaciones por debajo de los 2.200 metros sobre el nivel del mar a solo 30 minutos por tierra o aire, lo cual facilita los permanentes desplazamientos e intercambios entre las poblaciones y el traslado de personas con la infección por el virus del CKY a zonas donde no hay presencia del vector.

Mapa 1: altimetría y relieve de Colombia



Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Sistema Geográfico Espacial (Colombia) Año de 2014, 2015

Tabla: indicadores demográficos.

Tabla 1. Índices demográficos. Colombia, 2005-2014-2020

Índice demográfico	Año		
	2005	2014	2020
Población total	42.888.592	47.661.787	49.269.081
Población masculina	21.169.835	23.531.670	24.130.117
Población femenina	21.718.757	24.130.117	25.138.964
Relación hombres/mujer	97,47	97,52	93,29
Razón niños/mujer	38	34	34
Índice de infancia	31,91	27,81	26,24
Índice de juventud	26,28	26,27	25,87
Índice de vejez	6,25	7,32	8,79
Índice de envejecimiento	20	27	33
Índice demográfico de dependencia	59,41	52,26	51,27
Índice de dependencia infantil	49,44	41,12	38,41
Índice de dependencia mayores	9,97	11,14	12,86
Índice de Pitz	156,97	139,37	129,50

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Estimaciones de población 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2020 nacional, departamental y municipal por sexo, grupos quinquenales de edad, tablas de vida a partir de 2012.

4. Respuesta frente a la introducción del virus de CKY

En agosto de 2014 se publica el plan nacional de respuesta frente a la introducción de virus CKY en Colombia (Colombia. Ministerio de Salud y protección Social and Colombia. Instituto Nacional de Salud, 2014), con el propósito de preparar el sistema de vigilancia y respuesta frente al riesgo de introducción del virus CKY en el territorio nacional, con énfasis en regiones con infestación del vector *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. Este Plan permite unificar criterios para la preparación y respuesta ante la llegada de fiebre CKY, generando responsabilidades institucionales, municipales, departamentales y nacionales, a través del fortalecimiento del programa de promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.

Desde el principio todos los actores involucrados fueron conscientes que un plan para controlar la epidemia, basado solo en la atención de los casos, uso de productos insecticidas y escasa participación intersectorial podía ser poco efectivo frente a esta nueva amenaza para la salud pública. El plan debería ser completo abordando los diferentes componentes involucrados en la transmisión de la enfermedad; integrado sin solución de continuidad entre los componentes; e intersectorial pues muchos de los componentes son de la competencia de otros sectores tanto del gobierno como de la economía. Estos requisitos fueron posibles de cumplir al aprovechar la experiencia y las condiciones favorables generadas con la construcción, formulación y puesta en marcha del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, materializadas en la capacidad de construcción de políticas de salud pública integrales y la institucionalidad para la incorporación de la salud en las políticas públicas intersectoriales (Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia, 2013). También fue posible incorporar la experiencia y el conocimiento en la Estrategia de Gestión Integral (EGI) (San Martín and Brathwaite-Dick, 2007) que agrupa áreas de acción y componentes clave que tienen la mayor responsabilidad en la planificación y ejecución de las actividades de prevención y control, incluyendo: la comunicación social, la vigilancia epidemiológica, el

servicio de laboratorio, la atención del paciente, los servicios entomológicos y el cuidado del medio ambiente. La EGI-dengue se implementó en Colombia desde 2006, sirviendo como modelo para otras enfermedades como leishmaniasis, Chagas y malaria, planteándose la estructuración de la Estrategia de Gestión Integral de Enfermedades Transmitidas por Vectores.

Para la definición del Plan de Nacional de Respuesta, se plantearon los escenarios epidemiológicos para la transmisión del virus en Colombia y las estrategias de intervención según el escenario en el que se encuentra el país y sus territorios. Se establecieron 8 líneas de acción: Coordinación y organización sectorial e intersectorial (Gerencia); Inteligencia epidemiológica: vigilancia epidemiológica, serológica, virológica y entomológica; Gestión de Conocimiento; Manejo de brotes y contingencias: Control vectorial - Intervención sanitaria rápida e integrada; Comunicación del riesgo; Atención Integral de casos: Organización de los servicios de salud; Prevención Primaria de la transmisión - Salud Ambiental; Promoción de la salud: Movilización social. A continuación se describen las experiencias en cada una de estas líneas de acción.

4.1. Línea de acción “Coordinación y organización sectorial e intersectorial (Gerencia)”

Se define como la coordinación y organización sectorial e intersectorial fundamentada en la realización de un trabajo articulado entre las diferentes entidades del sector salud y aquellas otras de naturaleza pública que conforman el poder ejecutivo. Su objetivo es gestionar, coordinar y organizar de manera sectorial e intersectorial la implementación de acciones de promoción de la salud, atención clínica integral de casos y respuesta ante el riesgo de brote de fiebre CKY en el país.

Dentro de esta línea de acción se identificaron las instituciones que deberían participar en la respuesta ante el virus CKY incluyendo al Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Nacional de Salud, Secretarías de Salud, Empresas Administradoras de Planes de Beneficios, Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud y Laboratorios de Salud Pública. Además al interior de cada institución se identificaron las áreas y dependencias que debían participar, por

ejemplo al interior del Ministerio de Salud y Protección Social se identificaron la Dirección de Epidemiología y Demografía, la Dirección de Promoción y Prevención, la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicación, Gestión Territorial, Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria en Salud. Se establecieron espacios, roles y pautas para coordinar la participación intra e inter institucional del sector salud, intersectorial y social, con la Circular externa No. 14, del 12 de Marzo de 2014 (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014a), se impartieron instrucciones para la detección y alerta temprana ante la eventual introducción del virus de la fiebre CKY en Colombia, dirigidas a gobernadores, alcaldes, secretarios de salud, empresas administradoras de planes de beneficios e instituciones prestadoras de servicios de salud. Con la Circular externa No. 9, del 21 de enero de 2015 (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2015, p. 9), se entregaron recomendaciones a los consejos departamentales y municipales para la gestión del riesgo de desastres, secretarías de salud departamentales, distritales y municipales, ante la introducción del virus CKY en el territorio nacional.

Se identificaron otros actores sociales e institucionales que debían participar en la respuesta ante la posible introducción del virus CKY con representatividad en el nivel de coordinación correspondiente y según sus competencias, a nivel nacional la coordinación del Plan estuvo a cargo del Ministerio de Salud y Protección Social; se elaboró un directorio de participantes para la elaboración y ejecución del Plan mediante la identificación de sus datos de contacto; se definió la cadena de llamadas desde su origen hasta el final; se estableció una coordinación efectiva con los Consejos Territoriales de Emergencias; se realizaron reuniones técnicas en el Comité Nacional Estratégico y se realizaron visitas de asistencia técnica a las Direcciones Territoriales de Salud.

4.2. Línea de acción “Inteligencia epidemiológica: vigilancia epidemiológica, serológica, virológica y entomológica”

Se define como la búsqueda de información en diferentes fuentes para realizar una completa vigilancia de un evento, incluyendo la vigilancia de la enfermedad, del agente etiológico, del vector y en puntos de

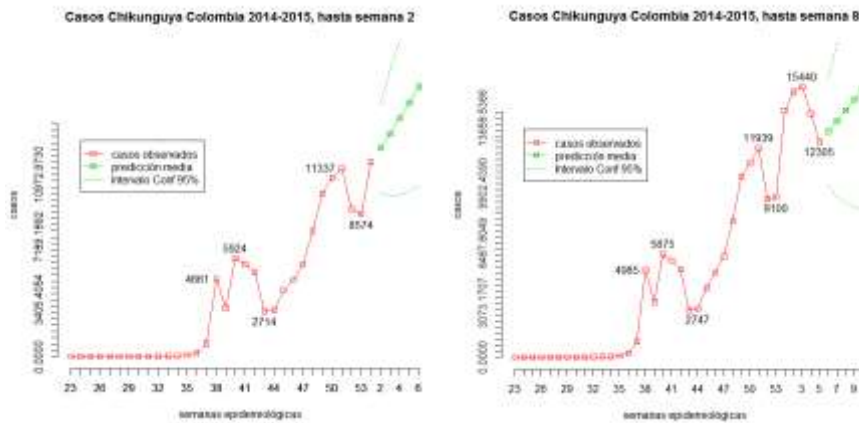
entrada al país para detectar oportunamente la presencia de casos importados y autóctonos y desarrollar las acciones de alerta y respuesta. Se estableció el reporte de casos con sospecha de infección por el virus CKY para fortalecer la vigilancia de síndromes febriles en las instituciones prestadoras de salud pública como privadas, y centro centinelas en departamentos, distritos y municipios.

Dentro de esta línea se avanzó en el diseño, desarrollo e implementación de la vigilancia epidemiológica para virus CKY, incluyendo el desarrollo, actualización y análisis de las salas de situación de salud regionales; se realizó retroalimentación y difusión de la información sobre situación de brotes de CKY mediante boletines epidemiológicos; se implementaron acciones nacionales de vigilancia sanitaria según recomendaciones OMS y del Reglamento Sanitario Internacional, en puertos, aeropuertos, pasos fronterizos, puntos de ingreso al país y según poblaciones migrantes relacionadas a zonas de transmisión; se unificaron y adecuaron las técnicas y procedimientos técnicos para el diagnóstico de laboratorio del virus CKY, se publicó el documento "lineamientos de vigilancia en salud pública, entomológica y de laboratorio ante la introducción del virus Chikungunya en Colombia" (Colombia. Instituto Nacional de Salud and Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014), con el objetivo de difundir las estrategias para la preparación, respuesta y vigilancia del virus CKY y se establecen las definiciones de caso sospechoso y caso confirmado. También se describen las estrategias de vigilancia epidemiológica, vigilancia entomológica y diagnóstico por el laboratorio, implementando el diagnóstico de laboratorio del virus CKY para la detección de anticuerpos y agente etiológico mediante técnicas inmunoenzimáticas, moleculares y de aislamiento viral, los procedimientos para la toma y envío de muestras según niveles local, regional y nacional. Además establece y difunde el algoritmo para la interpretación de las pruebas de laboratorio para el diagnóstico del virus CKY y otras enfermedades febriles agudas según niveles local, regional y nacional.

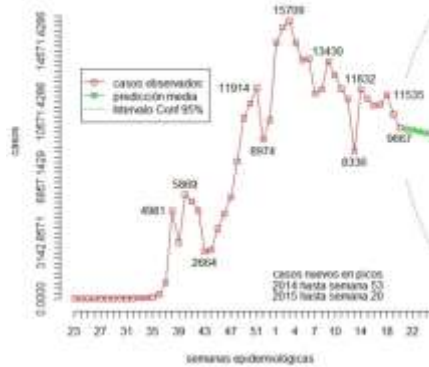
Se fortaleció la capacidad de la Red Nacional de Laboratorios en Salud Pública de las regiones priorizadas mediante capacitación de personal, insumos, materiales de laboratorio para detección del virus CKY en muestras clínicas y métodos y procedimientos técnicos para la vigilancia entomológica del *Aedes aegypti*. Se Elaboraron los procedimientos para la vigilancia entomológica de vectores

transmisores del virus CKY; se avanzó en la detección de casos autóctonos confirmados por clínica, nexos epidemiológicos o prueba serológica; se detectaron brotes y conglomerados en todo el país; se identificaron criaderos, distribución y productividad de *Aedes Aegypti*; se mejoró la oportunidad en la respuesta entre la verificación e investigación de campo.

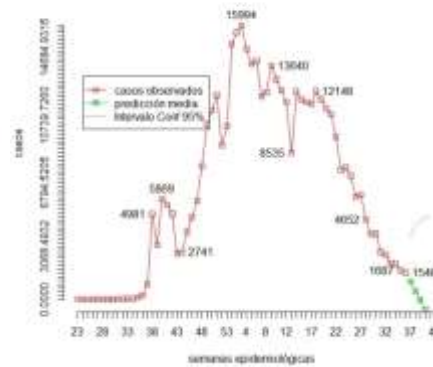
Se publicó el estado actual de los resultados de la vigilancia de Vectores de dengue – CKY (Colombia. Instituto Nacional de Salud. Dirección Redes en Salud Pública, 2014), Se hicieron estimaciones del total de casos esperados y su distribución a partir de estimaciones lineales y de ecuaciones diferenciales con modelos basados en la población de personas susceptibles, Infectadas y recuperadas. Por otro lado para el monitoreo semanal de la incidencia de casos se usaron modelos ARIMA (del inglés Auto Regresive Moving Average) que permitieron además hacer pronósticos hasta por tres semanas con un rango razonable, sobre la velocidad de cambio de la incidencia, en las gráficas 3 a 6 se presentan ejemplos de simulación y predicción, ajuste del modelo ARIMA, en la semana 2 de 2015, semana 8 de 2015, en la semana 20 de 2015 y en la semana 36 de 2015.



Casos Chikungunya Colombia 2014-2015, hasta semana 20

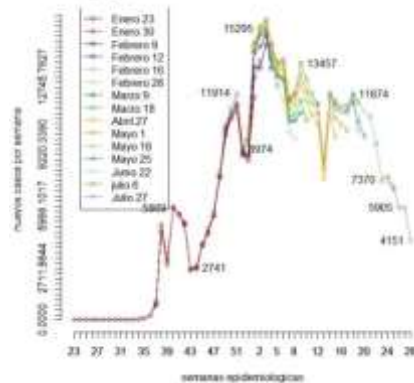


Casos Chikungunya Colombia 2014-2015, hasta semana 36



Se realizó un examen, sobre la variación del reporte semanal de casos nuevos confirmados encontrándose que si hay variación importante en el reporte de una semana a otra pero esta no es tan grande como para explicar los múltiples picos. En la gráfica 7 se presentan las variaciones debidas a los reportes semanales, en el sistema de vigilancia SIVIGILA, se observa como existen cambios en cada reporte semanal, pero estos no superan los picos y los valles en comportamiento de la epidemia.

Chikungunya, casos notificados Colombia 2014-2015 Semana 28



4.3. Línea de acción "Gestión de Conocimiento"

Se define como el proceso de captura, distribución y uso efectivo del conocimiento, su objetivo es reforzar la gestión del conocimiento e investigación relacionados con la fiebre de CKY en el país y desarrollar las acciones de alerta y respuesta. Dentro de esta línea en 2014 se publicaron una serie de documentos dirigidos a los profesionales en

enfermería (Colombia. Ministerio de Salud y protección Social, 2014a), medicina (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014b) y bacteriología (Colombia. Ministerio de Salud y protección Social, 2014b), cada uno de los cuales constan de 5 módulos: contexto, clínica de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y vigilancia. Con base en estos materiales se capacitaron los equipos de las instituciones prestadoras de servicios de salud priorizados para la detección precoz y atención de las complicaciones en pacientes con cuadro clínico compatible con la fiebre de CKY.

Se capacitó al personal de los equipos regionales en vigilancia epidemiológica y control de brotes de fiebre de CKY; se publicó una propuesta metodológica para el análisis y clasificación de muertes atribuibles a la enfermedad por virus CKY (Colombia. Ministerio de Salud Y protección Social. Dirección de Epidemiología y Demografía et al., 2015), con el fin orientar el análisis de la muerte con base en la cadena fisiopatológica de los acontecimientos que llevaron al deceso.

Se hicieron talleres para periodistas sobre la fiebre de CKY, se desarrollaron talleres de capacitación del personal de la Red Nacional de Laboratorios en Salud Pública, se capacitó al equipo técnico de las regiones en metodologías y utilización de herramientas básicas de comunicación social, comunicación de riesgos y manejo de crisis sobre fiebre de CKY; se capacitó al personal de los equipos regionales en el manejo y el control de brotes de fiebre de CKY; se capacitó a los voceros oficiales sobre la fiebre de CKY; se capacitaron a los equipos de vigilancia y control de las Direcciones Territoriales de Salud; se capacitaron los equipos médicos de la red de atención por cada Dirección Territorial de Salud; se hizo seguimiento a la realización de estudios de caracterización clínico epidemiológica de pacientes con CKY por cada Dirección Territorial de Salud. La información y documentación producida se dispuso para facilitar su acceso y consulta en el Repositorio Institucional Digital (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2016) a medida que se iban publicando.

4.4. Línea de acción “Manejo de brotes y contingencias: Control vectorial - Intervención sanitaria rápida e integrada”

Son todas las actividades, procesos y procedimientos integrales que se deben realizar para la planeación, ejecución, monitoreo, evaluación y seguimiento oportuno de las contingencias producidas por brotes de las Enfermedades Transmitidas por Vectores, derivado de situaciones coyunturales para reducir oportunamente las poblaciones de vectores infectados con el virus de la fiebre CKY para contener la expansión y duración de la transmisión epidémica en focos activos.

Dentro de esta línea se llevaron a cabo acciones para orientar a la población a través de los medios de comunicación para concertar la participación de la población en las acciones que faciliten la operatividad de las acciones de control integrado de vectores; se planificaron y ejecutaron intervenciones para el control oportuno de poblaciones maduras e inmaduras de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* en focos con transmisión activa, se publicó un documento con las instrucciones para la prevención y control integral de los vectores *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014c), incluyendo recomendaciones para la protección personal y el control de los vectores; se realizaron evaluaciones de susceptibilidad de los insecticidas que se utilizaran en el control químico vectorial; evaluaciones pre y pos intervenciones de control vectorial en situaciones de brotes epidémicos producidos por *Aedes aegypti* o por *Aedes albopictus* en focos con transmisión activa; se aseguró que los pacientes infectados con CKY estuvieran protegidos con toldillos insecticidas de larga duración frente a la picaduras de poblaciones de *Aedes aegypti* y de *Aedes albopictus* en el hogar y la población; se hizo seguimiento de brotes detectados oportunamente, a la cobertura de actividades realizadas del plan de contingencia para la atención de brotes, a las actividades de contingencia por brotes monitoreadas y evaluadas y a los informes finales de planes de intervención de brotes difundidos y socializados.

4.5. Línea de acción “Comunicación del riesgo”

Se define como un proceso interactivo de intercambio de información y coordinación de acciones entre científicos, profesionales de salud pública, interesados directos y comunicadores para aportar mensajes acerca de la naturaleza del riesgo que incluyan las preocupaciones y opiniones de la población, con el fin de que la población pueda tomar las mejores decisiones posibles para su bienestar al momento de una

situación de riesgo; incluye las acciones desde la preparación, inicio, mantenimiento, recuperación y evaluación y puede utilizar variados canales de comunicación como como mercadeo social, información pública, educación – entretenimiento, entre otros. Su objetivo es desarrollar un proceso para la evaluación, manejo y comunicación del riesgo con el fin de que la población pueda tomar las mejores decisiones posibles para su bienestar al momento de una situación de riesgo.

Se designó una sola fuente informativa, de esta manera se centraliza la información y se evita distorsión y alarmismos innecesarios, para que los medios de comunicación consultaran a una sola entidad y vocero; se identificaron los medios de divulgación que más llegan a la comunidad, los masivos locales (radios comunitarias, canales de televisión locales y comunitarios, medios impresos locales) y alternativos a través de líderes comunitarios, docentes, y religiosos; se incorporó el uso de las tecnologías de información y comunicación dada su importancia en la comunidad y la facilidad con la que se retransmiten, las redes sociales.

Se preparó y ejecutó un plan de medios de comunicación que contempla la difusión de información sobre la prevención, acciones y recomendaciones ante la fiebre de CKY; se elaboró, validó y difundió material de comunicación estratégico para la prevención y control de la fiebre por CKY según escenarios epidemiológicos y públicos, de acuerdo al Plan de medios de comunicación incluyendo las notas del boletín electrónico “Nuevo virus afronta la región de Las Américas: Chikungunya (enlace minsalud)”, boletín electrónico para los actores del sistema de salud en Colombia, publicado el 25 de julio de 2014, en el cual se comunica sobre el nuevo virus que afronta la región de las américas, describiendo la lista de países afectados en esa zona hasta esa fecha, claves para la identificación de pacientes, cómo prevenirlo, entre otros aspectos relevantes (Colombia. Ministerio de Salud y protección Social, 2014c), también el boletín “Respuesta de Colombia frente a chikunguña es la adecuada: OPS (enlace minsalud)” boletín electrónico en el que se informa a los actores del sistema de salud en Colombia, publicado el 13 de enero de 2015, en el cual se incluye el concepto emitido por la OPS sobre la respuesta dada por el gobierno nacional ante la epidemia y se informa sobre la medidas para la prevención y control de la enfermedad (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).

Se elaboraron mensajes acerca de medidas preventivas que ayudan a prevenir enfermedades transmitidas por vectores o situaciones adicionales que se puedan presentar por el inadecuado almacenamiento y preparación de alimentos, consumo de aguas, manejo de excretas, entre otros; se usó lenguaje sencillo, casi coloquial con expresiones de la región sin tecnicismos, por ejemplo se publicó el "ABECÉ sobre la fiebre chikunguña" (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014d) que explica de manera sencilla, breve y ajustado al español-colombiano las respuestas a algunas preguntas frecuentes sobre la fiebre CKY, incluyendo ¿Cómo puedo confirmar que tengo Chikunguña?, ¿Los síntomas de la enfermedad pueden persistir?, ¿El chikunguña puede dar dos veces?, ¿Cuál es el tratamiento del chikunguña?, ¿Existe vacuna contra la enfermedad?, ¿Puede causar la muerte la Fiebre de chikunguña?, ¿Cómo prevenir el chikunguña?, ¿Qué cuidados deben tener las personas? y ¿Cómo prevenirlo en el hogar?. Se publicó "Póngale punto al chikunguña", un afiche sencillo, claro y fácil de imprimir para su disposición en todo el territorio nacional, con mensajes para conocer y prevenir la infección por el CKY, acompañado con una infografía sobre el tema (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014e). Se publicó material de información presentada de manera que permita su fácil visualización como mapas (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Centro Nacional de Enlace, 2014); se publicó una infografía que actualizada en diferentes momento presentaba la línea de tiempo del CKY en Colombia.

A través de los líderes comunitarios y organizaciones, se establecieron mecanismos de participación comunitaria que permitieron la construcción de mensajes de acuerdo con las características y necesidades de cada zona, se diseñó un plan para la emisión de mensajes en los medios seleccionados, se adelantaron reuniones de capacitación con los periodistas de los diferentes medios de comunicación para que sean un apoyo y no desinformen. Se conformó una red de comunicación en la que se conocieron las actividades que cada sector está adelantando; se mantuvo contacto permanente con los medios de comunicación ya que son una vía rápida de informar a la comunidad sobre situaciones que se estén presentando y suministrar información impresa para que no se desvirtúen o modifiquen cifras o datos importantes.

Se activaron estrategias para divulgar información a través de las redes sociales, con mensajes puntuales de acuerdo con la situación que se esté presentando; se hizo seguimiento a los planes de comunicación del riesgo implementados por las Direcciones Territoriales de Salud, a la elaboración y difusión de material comunicacional estratégico y a los boletines oficiales.

4.6. Línea de acción “Atención Integral de casos: Organización de los servicios de salud”

Se define como la organización de los servicios de salud consiste en realizar las gestiones necesarias para que los servicios de salud trabajen en forma coordinada, dispongan de los insumos requeridos y el talento humano necesario para identificar y atender los casos tanto probables como confirmados garantizando el cumplimiento de los principios de calidad como son la pertinencia, la oportunidad, la accesibilidad, la seguridad, la trazabilidad y la continuidad. Su objetivo es orientar la regulación de la atención de casos de fiebre CKY en los diferentes niveles de atención y la organización de los servicios de salud para la atención de casos.

Se adaptaron y adoptaron las orientaciones para el diagnóstico y la atención de pacientes con fiebre de CKY, incluyendo flujos de atención y criterios de programación, se publicó el documento “Lineamientos para la atención a pacientes CHIKV Colombia 2014” el cual incluye los lineamientos para el manejo clínico de los pacientes con el virus CKY (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014f), en el que se presenta un resumen de la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de personas con infección por el virus del Chikungunya.

Se implementaron en la red prestadora de servicios de salud las orientaciones de manejo de pacientes con fiebre de CKY, por medio de la Resolución 381 de 2015 (R. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2015), se establecieron medidas temporales para la asignación de plazas de Servicio Social Obligatorio para la atención de la población en los municipios y distritos afectados por el virus de CKY. Con la Circular externa No. 59, del 15 de octubre de 2014 (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014g), se impartieron instrucciones para la organización de la prestación de servicios de

salud y el desarrollo del plan nacional de respuesta frente a la introducción del virus CKY en Colombia, dirigidas a gobernadores, alcaldes, secretarios de salud, empresas administradoras de planes de beneficios e instituciones prestadoras de servicios de salud.

Se monitorearon las acciones de las instituciones prestadoras de servicios de salud departamentales, distritales y municipales públicas y privadas dirigidas a evaluación de adherencia a las guías integrales; se realizó seguimiento al número de casos agudos detectados y confirmados oportunamente, número de casos confirmados con manejo adecuado, al número de casos confirmados ambulatorios con manejo adecuado.

4.7. Línea de acción “Prevención Primaria de la transmisión – Salud Ambiental”

Incluye las acciones, procedimientos e intervenciones integrales que actúan sobre las causas inmediatas, orientadas a los individuos, familias, comunidades, instituciones y organizaciones, con el fin de reducir la incidencia de las enfermedades transmitidas por vectores; con el objetivo de realizar acciones individuales, familiares, comunitarias e institucionales regulares y sostenibles para intervenir los factores de riesgo intra, peri y extra domiciliario que favorecen la transmisión.

Se realizó la caracterización de riesgos ambientales y culturales en viviendas, escuelas y establecimientos especiales en conglomerados epidemiológicos municipales en riesgo de transmisión; se definieron, concertaron y ejecutaron planes para la intervención de conductas de riesgo en la población para el lavado de recipientes con agua de uso doméstico, saneamiento del medio, peri y extra domiciliarios en viviendas e instituciones; se publicó un documento con las instrucciones para la prevención y control integral de los vectores *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014c), incluyendo recomendaciones para la protección personal y el control de los vectores; se realizaron jornadas de movilización y comunicación social para actividades de eliminación de factores de riesgo ambiental para prevenir la transmisión estacional; se promovió la prevención del contacto hombre – vector *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus*, con el paciente virémico tanto en

las instituciones prestadoras de servicios de salud como en las viviendas mediante el uso de repelentes tipo DEET (Dietil toluamida) y de toldillos de larga duración con insecticida piretroide, según recomendaciones de las normas WHOPES de la OPS/OMS sobre técnicas de aplicación y empleo racional de insecticidas de uso en salud pública con el empleo de equipos de aspersión.

4.8. Línea de acción “Promoción de la salud: Movilización social”

Corresponde al conjunto de actividades encargadas de fomentar capacidades humanas, generar oportunidades para asumir estilos de vida, exigibilidad a las autoridades responsables, modificar los determinantes de la salud y desarrollar una cultura de la salud mediante: Formulación de políticas saludables; Movilización social; Empoderamiento social; Participación ciudadana; Orientación de los servicios; Educación en salud. Su objetivo es desarrollar intervenciones de Promoción de la Salud para intervenir los determinantes que origina el riesgo de introducción del CKY con participación social y comunitaria activa y organizada.

Se realizaron actividades con participación social y comunitaria para la promoción de prácticas y entornos saludables (viviendas, escuelas e instituciones), se desarrollaron planes de capacitación interinstitucional, intersectorial y comunitaria sobre la promoción de prácticas saludables, saneamiento del medio, prevención de la fiebre CKY e información en presentación e identificación oportuna de casos. Se publicó un documento con las instrucciones para la prevención y control integral de los vectores *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* (Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014c), incluyendo recomendaciones para la protección personal y el control de los vectores; se desarrollaron jornadas de movilización y comunicación social para la realización de estrategias de promoción, prevención y control de la fiebre CKY; se hizo seguimiento al número de municipios con estrategias de vivienda, escuelas y establecimiento especiales saludables implementadas; a los actores sociales, institucionales y sectoriales que participan activamente en la ejecución, monitoreo y evaluación y seguimiento de los planes contingenciales y regulares por municipio priorizado; a las iniciativas de prevención y control concertados e implementados en los municipios priorizados. Se hizo

seguimiento al número de estrategias de movilización y comunicación social para negociación de conductas y prácticas de lavado de tanques y patio limpio en los conglomerados de alta transmisión de riesgo en municipios priorizados con planes de saneamiento del medio.

5. Conclusiones

Dada sus condiciones geográficas, ambientales y demográficas, además con una población expuesta de más de 26 millones de personas, Colombia se enfrentó por primera vez ante una epidemia por el virus CKY que afectó prácticamente a todo el país y retó al sistema nacional de salud. Como preparación para reducir el impacto de esta epidemia se estableció el Plan Nacional de Respuesta el cual mediante ocho líneas de acción orientaron la coordinación y organización sectorial e intersectorial; la inteligencia epidemiológica; la gestión del conocimiento; el manejo de brotes y contingencias; la comunicación del riesgo; la atención Integral de casos; la prevención primaria de la transmisión; y la movilización social. Con base en el Plan se logró integrar las acciones intersectoriales y actuar no solo a nivel del daño a la salud, sino también a nivel del control de factores de riesgo e intervención de los determinantes socioeconómicos de la infección. Gracias al nivel de integración y coordinación a nivel local, regional y nacional así como intra e intersectorial Colombia pudo anticipar y modular muchas de las situaciones que se vivieron durante la epidemia.

Es importante señalar que luego de la introducción del virus del CKY se espera que continúe circulando en el país y presente comportamiento similar al observado en otras regiones del mundo, además esta epidemia muestra como el país sigue expuesto a otros arbovirus transmitidos por el Aedes, por lo cual se deben mantener y fortalecer las medidas y estrategias que durante la epidemia fueron valiosas aportando al conocimiento creciente sobre la epidemiología y clínica de los infecciones por arbovirus a nivel mundial.

Bibliografía

- Arroyo-Ávila, M., Vilá, L.M., 2015. Rheumatic Manifestations in Patients with Chikungunya Infection. P. R. Health Sci. J. 34, 71–77.
- Baishya, R., Jain, V., Ganpule, A., Muthu, V., Sabnis, R.B., Desai, M.R., 2010. Urological manifestations of Chikungunya fever: A single centre experience. Urol. Ann. 2, 110–113.
- Bandyopadhyay, D., Ghosh, S.K., 2010. MUCOCUTANEOUS MANIFESTATIONS OF CHIKUNGUNYA FEVER. Indian J. Dermatol. 55, 64–67.
- Bhat, R.M.(1), Rai, Y.(1), Nandakishore, B.(1), Sukumar, D.(1), Martis, J.(1), Kamath, G.H.(1), Ramesh, A.(2), 2011. Mucocutaneous manifestations of chikungunya fever: A study from an epidemic in coastal Karnataka. Indian J. Dermatol. 56, 290–294. doi:10.4103/0019-5154.82483
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2016. Repositorio Institucional Digital (RID) [WWW Document]. URL <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/SitePages/Busqueda.aspx> (accessed 2.2.16).
- Colombia. Instituto Nacional de Salud, Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014. Anexo 3: Lineamientos de vigilancia en salud pública, entomológica y de laboratorio ante la introducción del virus chikunguña en Colombia.
- Colombia. Instituto Nacional de Salud. Dirección Redes en Salud Pública, 2014. Vectores de dengue - chikungunya. estado actual.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2015. Circular externa No. 9 Recomendaciones ante la introducción del virus chikunguña en el territorio nacional.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014a. Circular conjunta externa 0014 de 2014 Instrucciones para la detección y alerta temprana ante la eventual Introducción del virus de la Fiebre Chikungunya en Colombia.
- Colombia. Ministerio de Salud y protección Social, 2014a. Memorias chikunguña para el profesional en enfermería.

- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014b. Memorias chikunguña para profesionales en medicina.
- Colombia. Ministerio de Salud y protección Social, 2014b. Memorias para el profesional en Bacteriología.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014c. Anexo 5: Instrucciones para la prevención y control integral de los vectores *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*.
- Colombia. Ministerio de Salud y protección Social, 2014c. Boletín Enlace Minsalud: Nuevo virus afronta la región de Las Américas chikungunya (No. 59). Bogotá.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014d. ABECÉ sobre la fiebre chikunguña.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014e. Pongale punto al chikunguña.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014f. Anexo 4: Lineamientos para el manejo clínico de los pacientes con el virus chikungunya (CHIKV).
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014g. Circular Externa 0059 de 2014 Instrucciones para la organización de la prestación de servicios de salud y el desarrollo del Plan Nacional de respuesta frente a la introducción del virus chikunguña en Colombia.
- Colombia. Ministerio de Salud y protección Social, Colombia. Instituto Nacional de Salud, 2014. Plan Nacional de Respuesta frente a la introducción del virus chikunguña en Colombia.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, R., 2015. Resolución número 0381 de 2015 Por la cual se establecen medidas temporales para la asignación de plazas de Servicio Social para la atención de la población en los municipios y/o distritos afectados por el virus de chikunguña.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Centro Nacional de Enlace, 2014. Distribución geográfica casos autóctonos e importados en Colombia: fiebre por virus chikunguña.
- Colombia. Ministerio de Salud Y protección Social. Dirección de Epidemiología y Demografía, Colombia. Instituto Nacional de Salud, Organización Panamericana de la Salud, 2015. Propuesta metodológica para el análisis y clasificación de muertes atribuibles a la enfermedad por virus chikunguña.

- Dotters-Katz, S., Grace, M., Strauss, R., Chescheir, N., Kuller, J., 2015. Chikungunya Fever Obstetric Considerations on an Emerging Virus. *Obstet. Gynecol. Surv.* 70, 453–457.
- Dupuis-Maguiraga, L., Noret, M., Brun, S., Le Grand, R., Gras, G., Roques, P., 2012. Chikungunya disease: infection-associated markers from the acute to the chronic phase of arbovirus-induced arthralgia. *PLoS Negl. Trop. Dis.* 6, e1446. doi:10.1371/journal.pntd.0001446
- Horcada, M.L., Díaz-Calderón, C., Garrido, L., 2015. Chikungunya fever. Rheumatic manifestations of an emerging disease in Europe. *Reumatol. Clin.* 11, 161–164. doi:10.1016/j.reuma.2014.07.005
- Manimunda, S.P., Vijayachari, P., Uppoor, R., Sugunan, A.P., Singh, S.S., Rai, S.K., Sudeep, A.B., Muruganandam, N., Chaitanya, I.K., Guruprasad, D.R., 2010. Clinical progression of chikungunya fever during acute and chronic arthritic stages and the changes in joint morphology as revealed by imaging. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 104, 392–399.
- Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia, 2013. Plan Decenal de Salud Pública PDSP, 2012 – 2021 la salud en Colombia la construyes tú. El Ministerio, Bogotá DC.
- Mohan, A., Kiran, D.H.N., Manohar, I.C., Kumar, D.P., 2010. EPIDEMIOLOGY, CLINICAL MANIFESTATIONS, AND DIAGNOSIS OF CHIKUNGUNYA FEVER: LESSONS LEARNED FROM THE RE-EMERGING EPIDEMIC. *Indian J. Dermatol.* 55, 54–63.
- Mohite, A.A., Agius-Fernandez, A., 2015. Chikungunya fever presenting with acute optic neuropathy. *BMJ Case Rep.* 2015. doi:10.1136/bcr-2015-210081
- Paul, B.J., Pannarkady, G., Moni, S.P., Thachil, E.J., 2011. Original Article: Clinical profile and long-term sequelae of Chikungunya fever. *Indian J. Rheumatol.* 6, 12–19.
- San Martín, J., Brathwaite-Dick, O., 2007. La Estrategia de Gestión Integrada para la Prevención y el Control del Dengue en la Región de las Américas. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health* 21, 55–63.
- Shenoy, S., Pradeep, G.C.M., 2012. Neurodevelopmental outcome of neonates with vertically transmitted chikungunya fever with encephalopathy. *Indian Pediatr.* 49, 238–239.