



Estimación del subregistro de casos de enfermedad por el virus Chikungunya, municipio de Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015.....457

**Ministro de Salud y Protección Social**

Alejandro Gaviria Uribe

**Directora General Instituto Nacional de Salud**

Martha Lucía Ospina Martínez

**Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública**

Hernán Quijada

**Comité Editorial**

Oscar Eduardo Pacheco García

Hernán Quijada

Pablo Enrique Chaparro Narváez

Orlando Castillo

Vilma Fabiola Izquierdo

Alfonso Rafael Campo Carey

Natalia Muñoz Guerrero

Santiago Fadul

Máncel Martínez Ramos

**Edición y corrección de estilo**

Máncel Enrique Martínez Durán

**Diseño y Diagramación**

Claudia P. Clavijo A.

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, INS

**Instituto Nacional de Salud**

Avenida calle 26 n.º 51-20

Bogotá, D.C., Colombia

El Informe Quincenal Epidemiológico Nacional (IQEN) es una publicación de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social y de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

Los datos y análisis pueden estar sujetos a cambio. Las contribuciones enviadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad, y todas deberán ceñirse a las normas y principios éticos nacionales e internacionales.

El comité editorial del IQEN agradece el envío de sus contribuciones a la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud; mayor información en el teléfono 220 77 00, extensiones 1382, 1486.

Cualquier información contenida en el IQEN es de dominio público y puede ser citada o reproducida mencionando la fuente.

**Cita sugerida:**

Brote de varicela en población privada de la libertad, centro penitenciario de mediana seguridad, Colombia, septiembre de 2015 a febrero 2016; 21 (20): 445 - 455.

## Estimación del subregistro de casos de enfermedad por el virus Chikungunya, municipio de Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015

Máncel E. Martínez Durán<sup>1</sup>

Luz Nelly Cárdenas Jiménez<sup>2</sup>

Paola Giraldo Parra<sup>2</sup>

Jorge López Daza<sup>2</sup>

Astrid Neira Mora<sup>2</sup>

Camilo Pinzón Durán<sup>2</sup>

Elizabeth Páez Ramírez<sup>2</sup>

Milena Baracaldo Suarez<sup>2</sup>

Sandra Ortegón Rojas<sup>2</sup>

Yenis Rodríguez Barroso<sup>2</sup>

Andrea Urriago Santos<sup>2</sup>

Gilma Villarreal López<sup>2</sup>

Sandra Deantonio Martínez<sup>2</sup>

Sara E. Gómez<sup>3</sup>

Daniela Salas<sup>3</sup>

### Resumen

**Introducción:** la fiebre chikunguña es una enfermedad ocasionada por infección con el virus Chikungunya, un alfavirus de la familia Togaviridae, transmitido por la picadura de mosquitos hembra *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus*.

**Objetivos:** describir las características demográficas y sociales de los casos de chikunguña en la población urbana del municipio de Melgar (Tolima), estimar el subregistro de casos de chikunguña no consultantes, estimar el subregistro de casos no notificados de chikunguña que asistieron a consulta en las instituciones prestadoras de servicios de salud de Melgar (Tolima) diagnosticados como chikunguña y no notificados, estimar el subregistro de casos que asistieron a consulta en las Instituciones prestadoras de servicios de salud de Melgar (Tolima) y no fueron diagnosticados, describir las causas del subregistro estimado en la investigación, estimar la población

infectada por chikunguña en Melgar (Tolima).

**Metodología:** se hizo un estudio descriptivo retrospectivo; la población en estudio fue la población urbana del municipio de Melgar, Tolima que en el año 2015 fue estimada en 29 809 habitantes según proyecciones del DANE. Se hizo un muestreo aleatorio simple con el total de las manzanas identificadas en el área urbana, con un intervalo de confianza del 95 %, un error aceptado del 5% y una probabilidad del 8%; se obtuvo una muestra de 113 manzanas para realizar la encuesta de la búsqueda activa comunitaria; se hizo búsqueda activa comunitaria y búsqueda activa institucional en las IPS.

**Resultados:** se encuestaron 792 viviendas en las que se registraron 2897 personas; la tasa de ataque registrada en la búsqueda activa comunitaria fue del 58,2 %; el sexo femenino aportó el 56,0 % de los casos; el 41,1 % de los casos registrados en la búsqueda activa comunitaria no consultaron principalmente por

1 Director Técnico Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud; profesor titular de Medicina, Escuela de Medicina Juan N. Corpas\*

2 Estudiantes de la Especialidad de Epidemiología, Fundación Universitaria Juan N. Corpas\*

3 Profesionales epidemiólogas del equipo de vectores y zoonosis, Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud\*



automedicación. En la búsqueda activa institucional, en los 1 476 pacientes que consultaron y se les hizo diagnóstico principal CIE-10 A920 (chikunguña), no fueron notificados al Sivigila el 58,8 %; en los 7 135 pacientes que consultaron y se les hizo otros diagnósticos que nos pueden llevar a cumplir definición de casos de chikunguña, no fueron notificados al Sivigila el 97,8 %; con los datos de las dos búsquedas activas, en Melgar la transmisión se inició la primera semana del 2015.

**Conclusiones:** los casos no notificados a nivel institucional con diagnóstico A920 (chikunguña) fueron el 68,8 %, los casos no notificados a nivel institucional con otros diagnósticos que nos pueden hacer cumplir la definición de caso para chikunguña fueron el 97,8 %.

## Introducción

La fiebre chikunguña es una enfermedad ocasionada por infección con el virus Chikungunya, un alfavirus de la familia Togaviridae, transmitido por la picadura de mosquitos hembra *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus*. La palabra chikungunya, proviene del makonde, un lenguaje hablado en el sur de Tanzania y significa “aquel que se dobla del dolor”, refiriéndose a la postura que adquieren los pacientes, debido a los dolores articulares característicos de esta enfermedad (1).

El virus Chikungunya pertenece a la familia Togaviridae y al género de los Alfavirus, junto a la encefalitis equina del este, del oeste, venezolana y al virus Mayaro, entre otros. Estos virus se caracterizan por ser pequeños, con un diámetro de 60-70 nm, poseer membrana lipídica y una cápside icosaédrica; tienen un genoma ARN de banda simple con polaridad positiva, que codifica para cuatro proteínas no estructurales (nsP1-4) y tres proteínas estructurales (C, E1, E2). El virus se adhiere a la superficie celular por medio de receptores aún no identificados; la endocitosis mediada por clatrina permite al virus entrar a la célula blanco, se produce una fusión de membranas y por último, la nucleocápside llega al citoplasma (2).

La infección humana causada por el virus de Chikungunya se registró por primera vez en el este de África, durante una epidemia de fiebre, la cual se presentó a lo largo de la frontera entre Tanzania y Mozambique en el periodo comprendido de 1952 a 1953; en el año 1955 M. Robinson y la RCC Lumsden describieron una enfermedad similar a la fiebre del dengue (3).

El virus de chikungunya ha expandido su distribución geográfica a nivel mundial, con epidemias de gran magnitud en Asia, África, además de presencia de brotes en Europa y en América. Luego de circular el virus por más de 40 países de Asia, África y Europa, en diciembre del año 2013, en Francia se notificaron dos casos autóctonos confirmados en la parte francesa de la isla caribeña de St. Martin; desde entonces se ha confirmado la transmisión local en la parte holandesa de la isla (St. Martin), Anguila, Dominica, Guayana Francesa, Guadalupe, Islas Vírgenes Británicas, Martinica y St. Barthélemy. En Aruba solo se han notificado casos importados, este es el primer brote documentado de fiebre por chikungunya con transmisión autóctona en las Américas (4).

La fiebre causada por el virus del chikungunya representa un problema de salud pública, siendo una enfermedad que por primera vez afecta a la región de las Américas. Según la OPS, al 31 de octubre de 2014 se habían notificado 780 206 casos sospechosos y 13 357 casos confirmados de chikunguña en América.

Colombia fue uno de los primeros países de la región de las Américas donde apareció este virus, los primeros cuatro casos de infección y enfermedad con el virus del Chikungunya se notificaron en septiembre del año 2014 en el municipio de Mahates, posteriormente se observó un aumento de la circulación del virus en el país que tiene el vector en el 90% del territorio nacional; para el año 2014 fueron notificados un total 106 592 casos; a la semana epidemiológica 26 del año 2015 se notificaron al Sistema de Vigilancia de Salud Pública (SIVIGILA) 298 852 casos, 295 142 confirmados por clínica, 561 confirmados por laboratorio y 3 149 sospechosos (5).

El principal impacto del evento en los territorios se centra en las altas tasas de ataque, que en algunos municipios han llegado al 77 %, lo que puede conllevar a un alto número de consultas en un periodo corto de tiempo y a la vez generar en instituciones que no cuentan con capacidad instalada suficiente inconvenientes en los servicios de urgencias y demoras u omisiones en la notificación de los casos al sistema de vigilancia (6). A pesar de los registros existentes y del arduo trabajo desarrollado para mejorar la notificación, se asume que existe un considerable subregistro, que no permite percibir el verdadero impacto del evento en el país (7). En Colombia, las condiciones ecoepidemiológicas favorecieron la rápida difusión de la transmisión autóctona de la enfermedad, teniendo en cuenta las altas tasas de infestación con *Aedes (S) aegypti* en la mayor parte de la población, la presencia en los domicilios de criaderos para el *Aedes* y la susceptibilidad total de la población colombiana (8).

Según el Sivigila del Instituto Nacional de Salud en el municipio de Melgar (Tolima) se notificaron 460 casos hasta la semana epidemiológica 26 de 2015. De acuerdo con lo anterior, se estima que hay un subregistro del número de casos en el municipio de Melgar que no permite mostrar la magnitud real de esta enfermedad, haciendo difícil con ello la toma de decisiones oportunas y adecuadas para la intervención en salud.

Los objetivos específicos del estudio fueron describir las características demográficas y sociales de los casos de chikunguña en la población urbana del municipio de Melgar (Tolima), estimar el subregistro de casos de chikunguña no consultantes en la población del área urbana de Melgar (Tolima), estimar el subregistro de casos no notificados de chikunguña que asistieron a consulta en las instituciones prestadoras de servicios de salud de Melgar (Tolima) diagnosticados como chikunguña y no notificados, estimar el subregistro de casos que asistieron a consulta en las Instituciones prestadoras de servicios de salud de Melgar (Tolima) y no fueron diagnosticados, describir las causas del subregistro estimado en la investigación, estimar la población infectada por chikunguña en Melgar (Tolima).

## Metodología

Se hizo un estudio descriptivo retrospectivo.

La población en estudio fue la población urbana del municipio de Melgar, Tolima; en el año 2015 fue estimada en 29 809 habitantes según proyecciones del DANE. El municipio está conformado por 48 barrios distribuidos en 1 197 manzanas que conforman el casco urbano. Se realizó un muestreo aleatorio simple con el total de las manzanas identificadas en el área urbana, con un intervalo de confianza del 95 %, un error muestral del 5% y una probabilidad del 8% que fue estimada con base en los registros de la semana epidemiológica 26 del año 2015 en el cual se encontró 1.721 casos reportados en el Sivigila; se obtuvo una muestra de 96 manzanas; se estimó un 20% de pérdidas o no respuesta a la encuesta que representan 17 manzanas, para un total de 113 manzanas como muestra total para realizar la encuesta de la búsqueda activa comunitaria.

Para realizar la búsqueda activa institucional se identificaron los RIPS entre octubre de 2014 y junio de 2015, encontrando 22 393 registros; de los registros encontrados que cumplen con la definición de caso (fiebre, dolor articular, rash) se realizó un muestreo aleatorio simple con una probabilidad del 8%, con un intervalo de confianza de 95% y un error esperado de 5% y se obtuvo una muestra de historias clínicas; se tomó un 20% de pérdidas de historias clínicas para realizar la búsqueda activa institucional.

De la muestra total se realizó una distribución proporcional al número de registros aportados por cada UPGD y se realizó aleatorización de los mismos, se revisó cada una de las historias clínicas para confirmar si cumplían la definición de caso.

Las variables en estudio fueron tipo de vivienda, sexo, consulta al médico, instituciones o centros de atención, ciudad de consulta, régimen de afiliación al SSSG, persistencia de síntomas, motivo de no consulta y semana epidemiológica, medidas a nivel nominal; estrato, medida a nivel ordinal; número de personas por hogar, número de casos que consultaron

al médico, casos de chikunguña y edad, medidas a nivel de razón.

Previa comunicación con las autoridades locales y con la colaboración de la Secretaría de Salud de Villeta, se solicitó la cartografía actualizada del municipio en la oficina de planeación, donde se actualizó el marco de muestreo, incluyendo las manzanas no registradas, se numeraron las manzanas, se identificaron aleatoriamente con el programa EpiInfo 7, se localizaron en el mapa y se colorearon las manzanas seleccionadas.

Se diseñó una encuesta de la búsqueda activa comunitaria que tomó como referencia la utilizada en la investigación de subregistro de casos de chikunguña en el municipio de Girardot hecha por el Instituto Nacional de Salud; se incluyó la variable documento de identificación, para comparar los casos notificados en el Sivigila y en los RIPS.

Una vez identificadas las manzanas se distribuyó los grupos de trabajo (de tres funcionarios) por áreas para la aplicación de la encuesta de la búsqueda activa comunitaria visitando todas las viviendas de cada manzana seleccionada, iniciando en la esquina noreste y siguiendo las manecillas del reloj; se descartaba una vivienda luego de tres visitas fallidas; hubo manzanas que correspondieron a parques, canchas, clubes privados. En cada vivienda se preguntaba por el número de habitantes con sus características demográficas, sociales, clínicas y las razones para no acudir a los servicios de salud, datos pertinentes para estimar el subregistro de casos de enfermedad por chikunguña en el municipio de Melgar (Tolima).

Previa autorización de las autoridades locales y con la colaboración de la Secretaría de Salud de Villeta, se solicitó los RIPS a las IPS del municipio. Todos los RIPS fueron ingresados en el programa SIANIESP para encontrar los diagnósticos que pueden corresponder a enfermedad por chikunguña, iniciando con el filtro para encontrar los diagnósticos que corresponden al CIE-10 A920 en el periodo comprendido entre octubre

2014 y junio 2015, en las dos UPGD del municipio que corresponde a la búsqueda activa específica para subregistro de chikunguña y la búsqueda activa específica para subregistro de aquellos eventos que cumplen con definición de caso por SIANIEPS (fiebre + rash + poliartralgias) pero no se encuentran registrados como CIE-10 A920; posteriormente se realiza acercamiento a estas y se solicitan los registros en físicos o digitales, iniciando la búsqueda por documento de identidad, registrando en base de datos en EXCEL los que cumplan los criterios de definición de caso.

Para realizar la búsqueda de eventos que fueron notificados al Sivigila del Instituto Nacional de Salud se tuvo en cuenta la ficha de datos básicos de reporte individual que corresponde al código 217 y la notificación colectiva de casos a través de la ficha colectiva código 910. Posteriormente se realiza verificación de casos registrados a Sivigila, haciendo una base de datos en EXCEL en las diferentes UPGD mencionadas. La tabulación se realizó y analizó con el programa estadístico Epi Info 7 para la búsqueda activa comunitaria y en Excel 2010 para la búsqueda activa institucional; los datos obtenidos se organizaron en distribuciones de frecuencia que se presentan en tablas y gráficas; a las variables numéricas se les calculó medidas de tendencia central y de dispersión; se midieron los resultados principales como tasas de ataque con sus respectivos intervalos de confianza del 95%, proporción de subregistro y de personas en fase crónica de la enfermedad (individuos que continúan con síntomas de dolor articular posterior a tres meses de iniciada la infección).

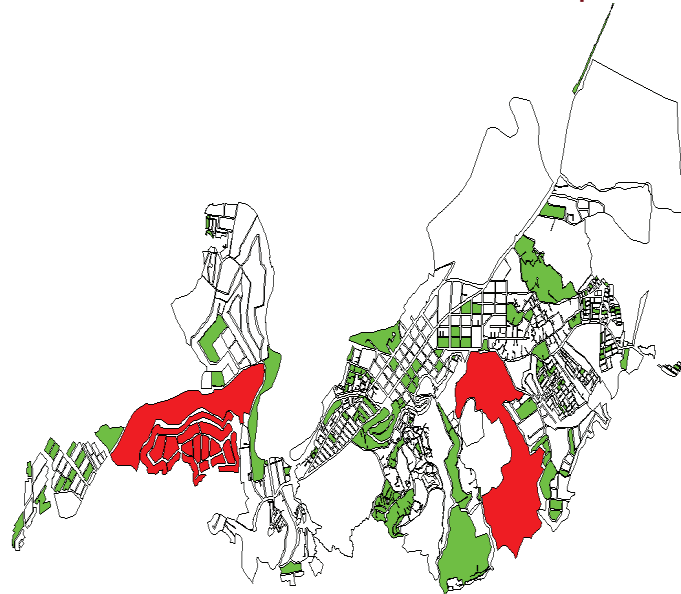
### Aspectos éticos

Se realizó una investigación sin riesgo, de acuerdo con la Resolución 08430 de 1993, ya que se emplearon técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos, no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

## Resultados

La población urbana del municipio de Melgar (Tolima) se estimó en 29 809 habitantes para el año 2015 según proyecciones del DANE. El área urbana del municipio está conformada por 48 barrios distribuidos en 1 197 manzanas; para el estudio se obtuvieron datos de 109 de las 113 manzanas seleccionadas debido a que cuatro manzanas no fueron efectivas porque correspondían a condominios y hoteles del municipio; en las 109 manzanas se encuestaron 792 viviendas efectivas (gráfica 1).

**Gráfica 1**  
**Cartografía y manzanas seleccionadas en el área urbana del municipio de Melgar, Tolima, 2015**



Manzanas no encuestadas.  
 Manzanas encuestadas.

Fuente: Planeación municipal, Melgar, Tolima, 2015

En la búsqueda activa comunitaria se visitaron 36 barrios de los 48 que integran el municipio de Melgar, en los que se encontró una tasa de ataque del 100% en los barrios la Estancia, las Palmas, Versalles y Yajaira y la menor tasa de ataque corresponde al barrio Santa Bárbara con un 23% (tabla 1).

Tabla 1

Tasa de ataque de chikunguña encontrados en la búsqueda activa comunitaria en Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015

BARRIO O COMUNA	TOTAL ENCUESTADOS	INFECCIÓN CHIKUNGUYA	TASA DE ATAQUE	IC 95%	
				LI	LS
17 DE ENERO	45	23	51,1%	0,4930	0,5292
ACAPULCO	21	12	57,1%	0,5534	0,5895
ALFONSO URIBE	5	4	80,0%	0,7819	0,8181
ALTO CAFAM	15	6	40,0%	0,3819	0,4181
BOMBOTE	4	2	50,0%	0,4819	0,5181
BOSQUE	95	51	53,7%	0,5188	0,5549
CAMBULOS	10	5	50,0%	0,4819	0,5181
CENTRO	90	41	45,6%	0,4375	0,4736
DATECHO	6	2	33,3%	0,3153	0,3514
ESTANCIA	2	1	50,0%	0,4819	0,5181
GALAN	271	181	66,8%	0,6498	0,6860
HERRADURA	17	6	35,3%	0,3349	0,3710
ICACAL	44	25	56,8%	0,5501	0,5862
JUAN DE DIOS	221	121	54,8%	0,5294	0,5656
LA COLORADA	123	80	65,0%	0,6323	0,6685
LA ESTANCIA	2	2	100,0%	0,9819	1,0
LA FLORIDA	114	65	57,0%	0,5521	0,5882
LA LAGUNA	294	169	57,5%	0,5568	0,5929
LA MARIA	13	8	61,5%	0,5973	0,6335
LAS BRISAS	91	66	72,5%	0,7072	0,7433
LAS PALMAS	6	6	100,0%	0,9819	1,0
LAS VEGAS	453	255	56,3%	0,5448	0,5810
PROGRESO	159	107	67,3%	0,6549	0,6910
RESACAS	87	40	46,0%	0,4417	0,4778
RIO BONITO	8	5	62,5%	0,6069	0,6431
ROJAS PINILLA	63	51	81,0%	0,7915	0,8276
SAN BERNARDO	62	22	35,5%	0,3368	0,3729
SANTA BARBARA	13	3	23,1%	0,2127	0,2488
SICOMORO	389	232	59,6%	0,5783	0,6145
VERSALLES	8	8	100,0%	0,9819	1,0
VIA AL CARMEN	24	13	54,2%	0,5236	0,5597
VILLA CARMENZA	61	40	65,6%	0,6377	0,6738
VILLA ELISA	28	17	60,7%	0,5891	0,6252
VILLA ESPERANZA	13	8	61,5%	0,5973	0,6335
VILLA SOFIA	9	7	77,8%	0,7597	0,7958
YAJAIRA	1	1	100,0%	0,9819	1,0
Total	2867	1685	58,8%	0,5697	0,6058

Fuente: Encuestas realizadas en el municipio de Melgar-Tolima, octubre de 2014-junio 2015



En la búsqueda activa comunitaria se encuestaron 792 viviendas, en las que se registraron 2 897 personas; 1 685 de ellas (el 58,2 %) refirieron sintomatología que cumple con la definición de caso para chikunguña y 1 212 no refirieron síntomas. De las 1685 personas que cumplieron con la definición de caso para chikunguña, 944 casos (el 56,0 %) fueron registrados en el sexo femenino (tabla 2).

**Tabla 2**

**Casos de chikunguña por sexo encontrados en la búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, octubre de 2014 a junio de 2015**

Sexo	Casos	%
Femenino	944	56,0
Masculino	741	44,0
Total	1685	100

Fuente: búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, agosto 2015

El 42,5 % de las personas que cumplieron con la definición de caso en la búsqueda comunitaria están afiliados al régimen subsidiado (tabla 3).

**Tabla 3**

**Casos de chikunguña por tipo de régimen encontrados en la búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, octubre de 2014 a junio de 2015**

Tipo de régimen	Frecuencia	%
Subsidiado	716	42,5
Contributivo	679	40,3
Excepción	207	12,3
Especial	10	0,6
Sin dato	27	1,6
No asegurado	46	2,7
Total	1685	100

Fuente: búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, agosto 2015

En el 10,5 % de las personas encuestadas que cumplieron con la definición de caso en la búsqueda activa comunitaria, no se obtuvo el dato de la edad, porque manifestaron no saberla o no recordar la fecha de nacimiento; el grupo de edad que registró la mayor proporción de casos fue el de 10 a 14 años con el 8,8 % (tabla 4).

Tabla 4

Casos de chikunguña por grupos de edad encontrados en la búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, octubre de 2014 a junio de 2015

Grupos de edad	Frecuencia	%
Menores de un año	39	2,3
1 - 4	89	5,3
5 - 9	134	8,0
10 - 14	149	8,8
15 - 19	134	8,0
20 - 24	117	6,9
25 - 29	108	6,4
30 - 34	130	7,7
35 - 39	115	6,8
40 - 44	98	5,8
45 - 49	69	4,1
50 - 54	85	5,0
55 - 59	65	3,9
60 - 64	57	3,4
65 - 69	41	2,4
70 - 74	35	2,1
75 - 79	21	1,3
80 y más años	22	1,3
Sin dato	177	10,5

Fuente: búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, agosto 2015

El 21,5 % de las personas que cumplieron con la definición de caso para chikunguña en la búsqueda comunitaria refirieron pertenecer a Famisanar EPS (tabla 5).

Tabla 5

Casos de chikunguña encontrados en la búsqueda activa comunitaria por EPS, Melgar, Tolima, octubre de 2014 a junio de 2015.

EPS	Frecuencia	%
Famisanar	362	21,5
Salud total	162	9,6
Saludcoop	134	8,0
Nueva EPS	65	3,9
Coomeva	23	1,4
Sanitas	18	1,1
Compensar	6	0,4
Sura	2	0,1
Sin dato	31	1,8
Otras	882	52,3
Total	1 685	100

Fuente: búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, agosto 2015

De los 1 685 encuestados que refirieron síntomas de chikunguña, el 41,1% refirió no asistir a consulta a las instituciones de salud, para un subregistro en la búsqueda activa comunitaria del 41,1 % (tabla 6).

Tabla 6

**Casos de chikunguña que consultaron según la búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, noviembre de 2014 a junio de 2015.**

Consulta al médico	Casos	%
Si	992	58,9
No	693	41,1
Total	1 685	100

Fuente: búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, agosto 2015

De los 693 casos que no consultaron, el principal motivo para no asistir al servicio médico fue la automedicación que se registró en el 13% de los casos (tabla 7).

Tabla 7

**Causas de no asistencia a instituciones de salud, en la búsqueda activa comunitaria de la enfermedad de chikunguña, Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015**

Causa de no asistencia a servicio de salud	Frecuencia	%
Se auto médica	219	13,0
Prefiere cuidarse en casa	217	12,9
Centro medico colapsado	57	3,4
Consultó a la farmacia	55	3,3
Mal servicio o cita distanciada.	50	3,0
No confía en médicos.	32	1,9
El caso era leve	30	1,8
No tuvo tiempo	23	1,4
Muchos trámites para la cita	11	0,7
Otro	10	0,6
Centro de atención lejano	6	0,4
Falta de dinero	3	0,2
Prefiere ir al curandero	2	0,1
No lo atendieron	1	0,1
Consulte antes y no resolvieron nada	1	0,1
Total	717	42,6

Fuente: búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, agosto 2015

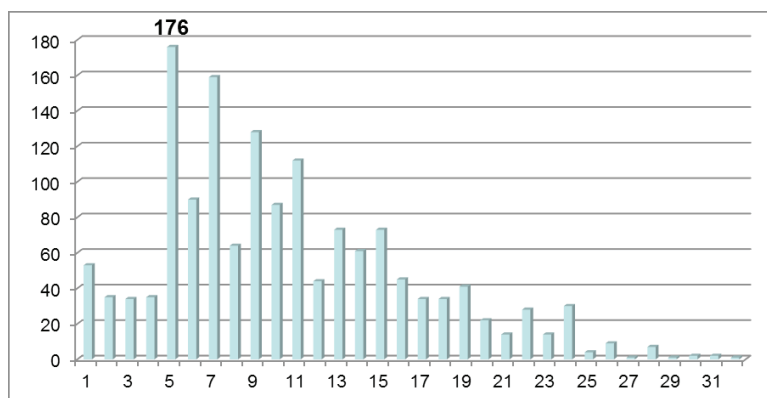
\*algunas personas refirieron más de una causa

En el 26,4% de las personas que cumplieron definición de caso de chikunguña en la búsqueda activa comunitaria persistían los síntomas.

En la curva epidémica de la búsqueda activa comunitaria, se identificó una epidemia de fuente propagada, con registro de casos a partir de la semana epidemiológica 01 del año 2015, registrando un incremento de casos en las semanas epidemiológicas 05, 07, 09 y 13 del 2015 (gráfica 2).

**Gráfica 2**

**Curva epidémica de casos de chikunguña identificados en la búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, octubre de 2014 a junio de 2015**



Fuente: búsqueda activa comunitaria, Melgar, Tolima, agosto 2015

En la búsqueda activa institucional, se encontraron 1 476 registros con diagnóstico principal CIE 10 A920; la UPGD con mayor número de registros con el código CIE10 A920 fue la central de urgencias Louis Pasteur E.S.E con el 91,7% de los casos (tabla 8).

**Tabla 8**

**Registros con diagnóstico A920 encontrados en la búsqueda activa institucional en Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015**

UPGD	DX A920	%
Central de urgencias Louis Pasteur E.S.E	1354	91,7
Centro de Atención en salud CAFAM Melgar	112	7,6
Corporación IPS Tolima - IPS Melgar	4	0,3
Clínica TOLIMED	6	0,4
<b>Total</b>	<b>1476</b>	<b>100</b>

Fuente: búsqueda activa institucional, Melgar, Tolima, agosto 2015

En la búsqueda activa institucional, en los registros con diagnóstico principal A920 el sexo más afectado corresponde al femenino con el 61% (tabla 9).

**Tabla 9**

**Registros con diagnóstico A920 encontrados en la búsqueda activa institucional por sexo en Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015**

Sexo	DX A920	%
Femenino	900	61
Masculino	576	39
<b>Total</b>	<b>1476</b>	<b>100</b>

Fuente: búsqueda activa institucional, Melgar, Tolima, agosto 2015

En la búsqueda activa institucional en los registros con diagnóstico principal A920 se encontró la mayor proporción de casos en el grupo de edad de 30 y 34 años con el 10,7% (tabla 10).



**Tabla 10**  
**Edad de los registros con diagnóstico A920 encontrados en la búsqueda activa institucional en Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015**

Grupo de edad	DX A920	%
Menores de un año	15	1,0
1 - 4	100	6,8
5 - 9	103	7,0
10 - 14	127	8,6
15 - 19	118	8,0
20 - 24	134	9,1
25 - 29	138	9,3
30 - 34	158	10,7
35 - 39	108	7,3
40 - 44	118	8,0
45 - 49	99	6,7
50 - 54	82	5,6
55 - 59	68	4,6
60 - 64	45	3,0
65 - 69	25	1,7
70 - 74	16	1,1
75 - 79	10	0,7
80 y más años	12	0,8
<b>Total</b>	<b>1476</b>	<b>100</b>

Fuente: búsqueda activa institucional, Melgar, Tolima, agosto 2015

Para realizar la búsqueda activa institucional se identificaron los RIPS entre octubre de 2014 y junio de 2015, encontrando 22 392 registros; de los registros encontrados que nos pueden llevar a cumplir con la definición de caso de chikunguña se realizó un muestreo aleatorio estratificado con una probabilidad del 8%, con un intervalo de confianza de 95% y un error esperado de 5% y se obtuvo una muestra de 360 historias clínicas; 198 cumplieron con la definición de caso para chikunguña; de estos no fueron notificados el 45 %, lo que se constituye en subregistro; el 61,1 % de estos casos se registraron en la Clínica TOLIMED (tabla 11).

**Tabla 11**  
**Casos que cumplieron- definición de caso de chikunguña identificados por búsqueda activa institucional no registrados en el código CIE 10 A920, Melgar, Tolima, octubre de 2014 a junio de 2015**

UPGD	Cumple		No cumple		Total casos
	Casos	%	Casos	%	
Clínica TOLIMED	99	61,1	63	38,9	162
Central de urgencias Louis Pasteur E.S.E	85	52,2	78	47,9	163
Sanidad Fuerza Aérea Colombiana CACOM4	8	40,0	12	60,0	20
Centro de Atención en Salud Cafam Melgar	5	41,7	7	58,3	12
Corporación IPS Tolima - IPS Melgar	1	33,3	2	66,7	3
<b>Total</b>	<b>198</b>	<b>55,0</b>	<b>162</b>	<b>45,0</b>	<b>360</b>

Fuente: búsqueda activa institucional, Melgar, Tolima, agosto 2015

De los 198 registros que cumplieron definición de caso de chikunguña en la búsqueda activa institucional y no fueron registrados con el CIE 10 A920, el 54,5% pertenecen al sexo femenino (tabla 12).

Tabla 12

**Casos de chikunguña encontrados en la búsqueda activa institucional no registrados en el código CIE 10 A920 por sexo, Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015**

Sexo	Casos	%
Femenino	108	54,5
Masculino	90	45,5
Total	198	100

Fuente: búsqueda activa institucional, Melgar, Tolima, agosto 2015

De los 198 registros que cumplieron definición de caso de chikunguña en la búsqueda activa institucional y no fueron registrados con el CIE 10 A920 el 12,1% pertenecían al grupo de edad de 20 a 24 años (tabla 13).

Tabla 13

**Casos de chikunguña encontrados en la búsqueda activa institucional no registrados en el código CIE 10 A920 por grupos de edad, Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015**

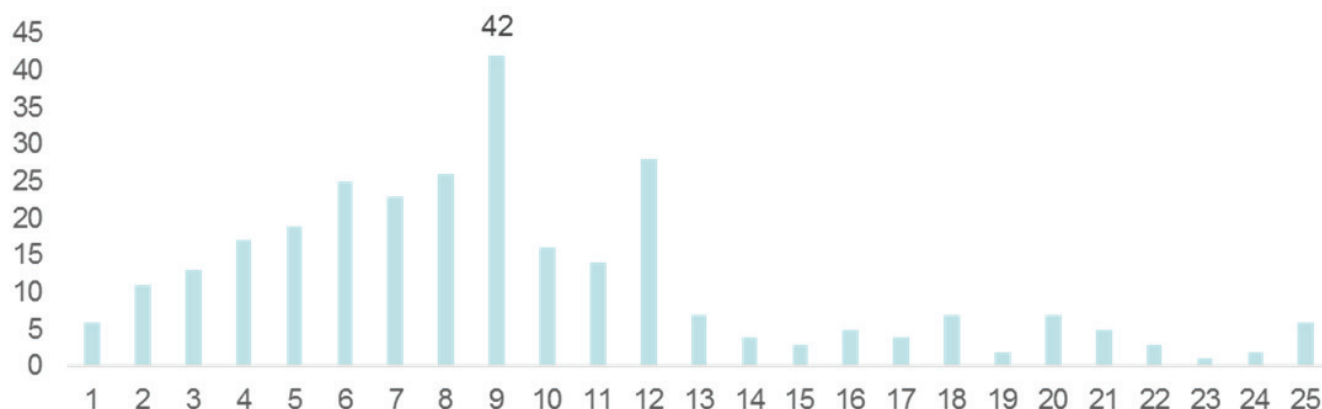
Grupos de edad	Frecuencia	%
Menores de un año	10	5,1
1 – 4	17	8,6
5 – 9	20	10,1
10 – 14	8	4,0
15 – 19	17	8,6
20 – 24	24	12,1
25 – 29	20	10,1
30 – 34	11	5,6
35 – 39	13	6,6
40 – 44	9	4,5
45 – 49	8	4,0
50 – 54	8	4,0
55 – 59	7	3,5
60 – 64	3	1,5
65 – 69	5	2,5
70 – 74	4	2,0
75 – 79	6	3,0
80 y más años	8	4,0

Fuente: búsqueda activa institucional, Melgar, Tolima, agosto 2015

En la curva epidémica de los casos encontrados en la búsqueda activa institucional, se identificó una epidemia de fuente propagada, con un registro más alto de casos en la semana epidemiológica 09 de 2015 (gráfica 3).

Gráfica 3

Curva epidémica de chikunguña correspondiente a los casos encontrados en la búsqueda activa institucional en Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015



Fuente: búsqueda activa institucional, Melgar, Tolima, agosto 2015

De los 406 casos notificados en Sivigila, se notificó el 3,5% de los casos encontrados en RIPS; las UPGD Corporación IPS Tolima - IPS melgar, Fuerza aérea CACOM 4 tienen un subregistro del 100% y en la Clínica TOLIMED se observó que hay más casos registrados en el Sivigila que en los RIPS con el código A920 (tabla 14).

Tabla 14

Datos consolidados de los casos notificados por UPGD en la búsqueda activa institucional de chikunguña en Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015

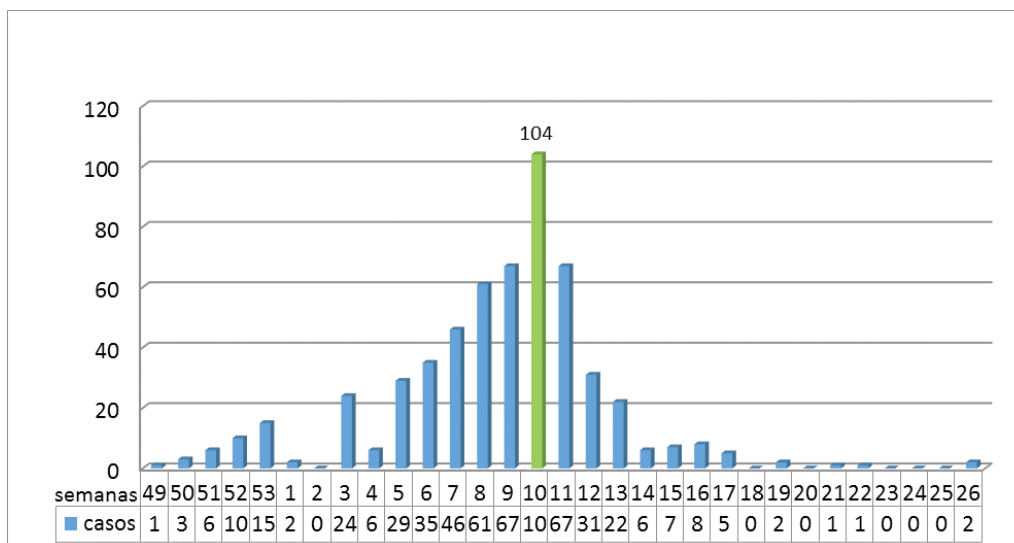
Búsqueda activa institucional	RIPS A920	Casos notificados en Sivigila	% Subregistro
Central de urgencias Louis Pasteur E.S.E	1354	45	96,6
Centro de atención en salud CAFAM Melgar	112	0	100
Corporación IPS Tolima - IPS Melgar	4	0	100
Clínica TOLIMED	6	415	0
Fuerza aérea CACOM 4	0	0	0

Fuente: Sivigila, Melgar, Tolima, agosto 2015

En los datos registrados en el Sivigila de la semana epidemiológica 49 del año 2014 a la semana epidemiológica 26 del año 2015 se observó un incremento de los casos desde la semana uno con un pico epidemiológico en la semana epidemiológica 10 con 104 casos (fase epidémica), desde la semana epidemiológica 11 se observó una tendencia decreciente de notificación de casos por lo cual se explica la disminución del brote por virus de Chikungunya (fase endémica) en el municipio de Melgar, Tolima (gráfica 4)

Gráfica 4

Casos individuales y colectivos de chikunguña por semanas epidemiológicas correspondiente a los casos notificados en Sivigila en Melgar, Tolima, octubre 2014 a junio 2015



Fuente: Sivigila, Melgar, Tolima, agosto 2015

La población de Melgar, de 29.809 personas en la zona urbana, toda era susceptible al inicio de la transmisión; la tasa de ataque estimada para el municipio de Melgar fue del 58,8 % con un IC de 95% de 56,97 % como límite inferior y de 60,58 % como límite superior. Al reconstituir la población y estimar la población afectada, asciende a 17.528 personas en el periodo estudiado, con un intervalo estimado de 16.982 personas como límite inferior y 18.058 como límite superior.

En Melgar, en la búsqueda activa comunitaria realizada, el subregistro informado por las personas encuestadas y que no consultaron por diferentes razones fue del 41,1 % con un IC de 95% de 39,1 % como límite inferior y de 43,1 % como límite superior. Al reconstituir la población y estimar la población afectada que no consultó, de las 17.528 personas registradas en la búsqueda activa comunitaria en el periodo estudiado, 7204 no consultaron, con un intervalo estimado de 6853 personas como límite inferior y de 7.555 como límite superior.

En la búsqueda activa institucional se identificaron los RIPS entre octubre de 2014 y junio de 2015 y se obtuvo un registro de 22 392 RIPS, en los que con Sianiesp se obtuvo 13 243 registros de eventos de interés en Salud Pública, entre los que 1 875 registros correspondieron a 1 476 personas con diagnóstico A920 (chikunguña); el subregistro encontrado en relación con las 1.476 personas que consultaron y recibieron atención médica estando registrados en RIPS bajo el código A920 entre noviembre de 2.014 y junio de 2.015 y que no fueron notificados al Sivigila por las instituciones fue de 1016 casos (el 68,8 %) que corresponde al **subregistro de los pacientes atendidos en las instituciones, diagnosticados como chikunguña y no fueron notificados**; 460 casos (el 31,2 %) fueron notificados.

De los 11 368 registros de otros diagnósticos, que correspondieron a 7 335 personas que consultaron y recibieron atención médica estando registrados en RIPS bajo diferentes códigos CIE-10 que nos pueden llevar a cumplir definición de caso de chikunguña y que no fueron notificados al Sivigila por las instituciones fue de



7 174; el subregistro encontrado en relación con las 7 335 personas que consultaron y recibieron atención médica estando registrados en RIPS bajo diferentes códigos CIE-10 que nos pueden llevar a cumplir definición de caso de chikunguña entre noviembre de 2.014 y junio de 2.015 y que no fueron notificados al Sivigila por las instituciones fue de 7 174 casos (el 97,8 %) que corresponde al **subregistro de los pacientes atendidos en las instituciones, con diferentes diagnósticos que nos pueden llevar a cumplir la definición de caso para chikunguña y no fueron notificados**; 161 casos (el 2,2 %) fueron notificados.

En total, en la búsqueda activa institucional realizada, el subregistro encontrado en relación con las 8 811 personas que consultaron y recibieron atención médica estando registrados en RIPS bajo el código A920 y “otros” códigos CIE-10 que nos pueden llevar a cumplir definición de caso de chikunguña entre noviembre de 2.014 y junio de 2.015 y que no fueron notificados al Sivigila por las instituciones fue de 8 190 casos (el 93,0 %) que corresponde al **subregistro de los pacientes atendidos en las instituciones, diagnosticados como chikunguña y con diferentes diagnósticos que nos pueden llevar a cumplir la definición de caso para chikunguña y no fueron notificados**; 621 casos (el 7,0 %) fueron notificados. En total, **en la búsqueda activa institucional realizada, el subregistro encontrado en relación con lo notificado al Sivigila fue del 93 %.**

De las 7 335 personas identificadas que consultaron y recibieron atención médica estando registrados en RIPS como chikunguña y como diferentes códigos CIE-10 que nos pueden llevar a cumplir la definición de caso se hizo un muestreo aleatorio estratificado con una probabilidad del 8%, con un intervalo de confianza de 95% y un error esperado de 5% y se obtuvo una muestra de 360 historias clínicas que se revisaron individualmente, encontrando que el 55,0 % de ellas cumplían la definición individual de caso para chikunguña con IC 0,95 de 53,9 a 56,1 %, lo que al reconstituir la población, nos daría 4 034 personas que cumplen definición de caso para chikunguña, con un intervalo entre 3 954 y 4 115 casos.

## Discusión

De acuerdo con la literatura, chikunguña afecta a todos los grupos de edad y a ambos sexos dependiendo el factor de exposición, es por ello que todos los grupos de edad son afectados cuando se realiza la búsqueda activa comunitaria, la búsqueda activa institucional y los registros del SIVIGILA; el sexo femenino se asocia con una mayor duración de la enfermedad y síntomas persistentes, lo cual coincide con los resultados en el estudio realizado y que coincide con lo registrado a nivel mundial (10).

La mayor frecuencia en el sexo femenino probablemente tiene relación con que las mujeres tienen mayor exposición al vector por estar más tiempo en la vivienda, por las diferentes responsabilidades en las tareas domésticas dentro de la casa que comparte con el vector como almacenamiento de agua, lavar, limpiar y revisar los depósitos de ese recurso natural de las viviendas o el tipo de ropa que se usa al vestir (28).

Los barrios identificados con las mayores tasas de ataque se deben a la mayor presencia de criaderos en estos dados por la cantidad de albercas, depósitos de agua bajos, piscinas sin mantenimiento adecuado, corrientes de agua con malezas que favorecen los criaderos, viviendas solas, convirtiendo a algunos barrios de Melgar en criaderos inmensos que mantienen la transmisión, con vegetación exuberante, depósitos de agua en múltiples recipientes e inservible en toda el área urbana del municipio.

La mayor frecuencia de casos registrados en el régimen subsidiado se da generalmente por las deficientes condiciones de saneamiento en que viven las personas más pobres y vulnerables.

Durante la realización del presente estudio, se encuentra que del total de visitas realizadas a viviendas y de las personas encuestadas que cumplen con definición de caso, se registra que el 41,1 % no accedieron a un servicio de salud debido a las costumbres de automedicación, de acudir a la droguería, de barreras de acceso que existen para ingresar a los servicios de urgencias (centro de atención alejado, centro médico

colapsado, no fue atendido en centro de salud, falta de tiempo, mal servicio, falta de recursos económicos), sumado a una capacidad instalada deficiente para cada UPGD que no estaba calculada para el cubrimiento del total de la población enferma, a la demora en la atención en urgencias, lo que genera falta de asistencia por inoportunidad (pacientes prefieren el autocuidado y automedicación).

Otra de las posibles causas de no consulta a los servicios de salud es el intenso eco que tuvo la epidemia en los medios de comunicación acerca del tratamiento suministrado, provocando que la población decida actuar por su cuenta y no acudir a los servicios que por la magnitud del evento estaban colapsados.

En el grupo de pacientes que cumplieron con definición de caso pero no están registrados con diagnóstico CIE-10 A920, el mayor porcentaje de afectados por el virus de Chikungunya está en grupo de edad de cinco a nueve años, seguido del grupo entre 20 y 34 años, mismo resultado se observa en la base de datos de la búsqueda activa institucional; en SIVIGILA, los grupos de edad con presencia del mayor número de casos con diagnóstico de chikunguña son los de cinco a nueve y los de 20 a 24 años con un porcentaje del 10,7%; en la búsqueda activa comunitaria el mayor registro de casos fue en las edades de 10 a 14 años, lo que muestra la coincidencia en las diferentes fuentes de datos, en razón de que estos son los grupos de mayor actividad en las comunidades y los que más tiempo están en los lugares donde hay vectores y concentración de personas lo que aumenta su riesgo de transmisión.

En el contexto del sistema de vigilancia en salud pública, las causas del subregistro en la notificación de casos son múltiples y en ocasiones, difíciles de eliminar. Para enfermedades de notificación obligatoria, como es el caso de la enfermedad por el virus Chikungunya y que atañe al presente estudio, las razones de subregistro incluyen múltiples factores, desde la falta de conocimiento que se requiere para diagnosticar y reportar por parte del personal de salud

(desconocimiento de las enfermedades reportables, como y a quién) hasta actitudes negativas hacia el reporte (falta de incentivo, tiempo consumido, dificultad en la realización de la notificación o desconfianza hacia el gobierno), de igual manera no hay que dejar de lado los malentendidos que ocasionan falta de conocimiento o actitudes negativas del usuario que se preocupa por la confidencialidad y la percepción de falta de intervención por el área de salud, además de la percepción de que salud no usa o no valora la información obtenida de la comunidad.

Durante el proceso de búsqueda activa institucional, el subregistro de cada una de las UPGD en el municipio de Melgar, alcanza valores altos entre el 90 a 100 por ciento, lo que también se observa en la notificación al SIVIGILA, lo que posiblemente se relaciona con la falta de conocimiento de los médicos de los protocolos de vigilancia, a la desidia en la notificación porque lo ven relacionado con trabajo adicional al tener que diligenciar las fichas de notificación, a la notificación de los casos diagnosticados por el médico y no con base en las definiciones de caso.

En la búsqueda activa institucional se identificaron los RIPS entre octubre de 2014 y junio de 2015 y se obtuvo un registro de 22 392 RIPS, en los que con Sianiesp se obtuvo 13 243 registros de eventos de interés en Salud Pública, entre los que 1 875 registros correspondieron a 1 476 personas con diagnóstico A920 (chikunguña) y que no fueron notificados al SIVIGILA por las instituciones fue de 1016 casos, lo que corresponde al 68,8% de **subregistro en los pacientes atendidos en las instituciones, diagnosticados como chikunguña y no notificados**, se debe probablemente a la falta de revisión de los datos registrados con los diagnósticos de los eventos objeto de notificación por los responsables de vigilancia en salud pública en las UPGD, a falta de supervisión y control sobre los médicos que hacen los diagnósticos de los casos y no los notifican por múltiples razones, entre las generalmente prima el no registro de los casos diagnosticados para no hacer la ficha de notificación.

De los 11 368 registros de otros diagnósticos, que correspondieron a 7 335 personas que consultaron

y recibieron atención médica estando registrados en RIPS bajo diferentes códigos CIE-10 que nos pueden llevar a cumplir definición de caso de chikunguña y que no fueron notificados al Sivigila por las instituciones fue de 7 174, lo que corresponde al 97,8 % de **subregistro de los pacientes atendidos en las instituciones, con diferentes diagnósticos que nos pueden llevar a cumplir la definición de caso para chikunguña y no notificados**, se debe probablemente a la falta de revisión de los datos registrados con los diagnósticos de los eventos objeto de notificación por los responsables de vigilancia en salud pública en las UPGD, a falta de supervisión y control sobre los médicos que hacen los diagnósticos de los casos con base en sus diagnósticos médicos y con base en las definiciones de caso de los eventos prioritarios sujetos a vigilancia y no los notifican generalmente por desconocimiento.

De las 7 335 personas identificadas que consultaron y recibieron atención médica estando registrados en RIPS como chikunguña y con diferentes códigos CIE-10 que nos pueden llevar a cumplir la definición de caso se hizo un muestreo aleatorio estratificado con una probabilidad del 8%, con un intervalo de confianza de 95% y un error esperado de 5% y se obtuvo una muestra de 360 historias clínicas que se revisaron individualmente, encontrando que el 55,0 % de ellas cumplían la definición individual de caso para chikunguña, lo que al reconstituir la población, nos daría 4 034 personas de las 7 335 que cumplían definición de caso para chikunguña, lo que refleja deficiencias en los diagnósticos clínicos realizados en relación con la identificación de esta enfermedad sujeta a vigilancia en salud pública en un 45 % en las UPGD del municipio.

Al inicio del brote en el mes de octubre del año 2014, la población susceptible era la totalidad de la población urbana de Melgar; sin embargo, en la medida en que la infección por el virus del Chikungunya aumentaba, fue disminuyendo la población susceptible.

Teniendo en cuenta que la transmisión por el virus del chikungunya es autóctona en la mayoría del territorio nacional, el Instituto Nacional de Salud y el Ministerio de Salud y Protección Social a través de las circulares

045 de 2014 y 001 de 2015, socializó los lineamientos para la vigilancia, prevención, promoción y control del infección por virus del Chikungunya en el país, que incluyen actividades de vigilancia y diagnóstico por laboratorio tales como el envío de muestras de suero de pacientes sospechosos en fase aguda y convaleciente al laboratorio de salud pública, por los laboratorios clínicos de las Instituciones Prestadores de Servicios de Salud ubicadas en municipios de casos autóctonos y para los municipios con el envío de muestras de suero solo de pacientes con manifestaciones clínicas atípicas, mujeres embarazadas, bebés lactantes y pacientes con factores de riesgo adicionales.

## Conclusiones

El 58,8 % de la población encuestada en la búsqueda activa comunitaria cumplió con la definición de caso para chikunguña.

Del total de la población encuestada que refirieron presentar síntomas de chikunguña, no consultó a una institución de salud el 41,1 %.

Las principales razones para no consultar a las UPGD en la población de Melgar, fueron cuidarse en casa, automedicarse, seguido de que se encontraba el centro médico colapsado.

La población más afectada fueron las mujeres y los adolescentes y jóvenes.

El subregistro comunitario de los casos de chikunguña que no consultaron al servicio de salud de la población del área urbana de Melgar corresponde al 39%.

Los casos no notificados a nivel institucional con diagnóstico A920 (chikunguña) fueron del 68,8 %.

Los casos no notificados a nivel institucional con otros diagnósticos que nos pueden hacer cumplir la definición de caso para chikunguña fueron del 97,8 %.

De acuerdo con los datos obtenidos, la transmisión se inició en la semana epidemiológica 01 de 2015 y presentó su pico en la semana 05.

## Recomendaciones

Es necesario realizar jornadas informativas a los habitantes del municipio de Melgar sobre prevención y control de la enfermedad chikunguña y otras transmitidas por el Aedes.

Las principales razones para no consultar a las UPGD en la población de Melgar, fueron cuidarse en casa, automedicarse, seguido de que se encontraba el centro médico colapsado.

Es necesario generar comunicación asertiva y permanente con los pacientes para la utilización racional de la prescripción de medicamentos.

Recomendamos vincular a la comunidad en acciones voluntarias y solidarias de prevención de la enfermedad, vigilancia en salud pública y control del Aedes aegypti, combinando diferentes estrategias.

Es necesario eliminar los criaderos de mosquitos mediante la protección de depósitos de agua limpia y destrucción o relleno de recipientes donde se pueda

acumular agua (canecas, materas, floreros, residuos sólidos entre otros).

Se requiere prevenir las picaduras de mosquitos mediante el uso de toldillos para aislamiento de los enfermos diagnosticados con chikunguña.

Uso de toldillos como medida de protección para todas las personas.

Uso de repelentes cada cuatro horas, camiseta con manga larga de color claro.

Realizar protección de puertas y ventanas para evitar la introducción del mosquito en el domicilio (mosquiteros).

**\*Trabajo de campo realizado conjuntamente por el Instituto Nacional de Salud y la Fundación Universitaria Juan N. Corpas en cumplimiento del convenio vigente entre las dos instituciones.**



## Bibliografía

1. Instituto Nacional de Salud. Protocolo para la vigilancia en Salud Pública Dengue. [En línea] Disponible en <http://www.ins.gov.co/temas-de-interes/paginas/dengue.aspx>. Consultado el 2/05/2015.
2. Organización Mundial de la Salud. Dengue y dengue grave. Nota descriptiva N° 117 Mayo de 2015. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/>. Consultado el 2/05/2015.
- 3 El Centro de Emilia Romagna regional de referencia para Microbiológicos Emergencias (CRREM) - Unidad de Microbiología, Hospital St. Orsola-Malpighi Universidad de Bolonia, Bolonia, Italia. [cavrini@aosp.bo.it](mailto:cavrini@aosp.bo.it) [cavrini@aosp.bo.it](mailto:cavrini@aosp.bo.it). Chikungunya: una enfermedad viral transmitida por artrópodos emergentes y difusión. Cavrini F., Gaibani P , Pierro AM , Rossini G , Landini MP , Sambri V. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20009275>
- 4 Nota descriptiva centro de prensa N° 327 octubre de 2014 The Emilia Romagna Regional Reference Centre for Microbiological Emergencies (CRREM) - Unit of Microbiology, St. Orsola-Malpighi Hospital, University of Bologna, Bologna, Italy., Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es>.
- 5 Ángela, B. El virus que jamás había pisado América. 18 de diciembre de 2013, 13:43. Disponible en <http://hipertextual.com/2013/12/fiebre-chikungunya-america>
6. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Leishmaniasis 2015. Disponible <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Leishmaniasis.pdf>. Consultado el 2-05-2015
7. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública varicela. Disponible en <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Varicela.pdf>. Consultado el 2-05-2015.
8. Vélez, I et al. Leishmaniosis cutánea en Colombia y género. Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales, Universidad de Antioquia. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v17n1/4073.pdf>. Consultado 27-06-2015