

ARTÍCULO ORIGINAL

Estimación del subregistro de casos de enfermedad por el virus del chikungunya en Girardot, Colombia, noviembre de 2014 a mayo de 2015

Óscar Pacheco¹, Máncel Martínez², Ángela Alarcón³, Mauricio Bonilla⁴, Alexandra Caycedo⁵, Tania Valbuena⁶, Angie Zabaleta⁴

¹ Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

³ Subdirección de Análisis del Riesgo y Respuesta Inmediata, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ Dirección de Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁵ Subdirección de Análisis, Caprecom, Bogotá, D.C., Colombia

⁶ Dirección de Sanidad del Ejército, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. En Colombia, la enfermedad causada por el virus del chikungunya se constituyó en una epidemia en el 2015. Se estima que hubo un subregistro del número de casos notificados al sistema de vigilancia, lo cual resulta en sesgos en las proyecciones epidemiológicas que sirven para la adopción de decisiones, un grave problema que no permite apreciar la magnitud y la importancia epidemiológica real de la enfermedad.

Objetivo. Estimar el subregistro de los casos de chikungunya en el municipio de Girardot, Cundinamarca, entre noviembre de 2014 y mayo de 2015.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio descriptivo y retrospectivo mediante encuestas en las viviendas de las 132 manzanas seleccionadas por muestreo aleatorio simple en la búsqueda activa comunitaria, y en el 100 % de los registros individuales de prestación de servicios y del Sivigila mediante búsqueda activa institucional. Los datos se analizaron en el programa EpiInfo, versión 7.

Resultados. La tasa de ataque estimada fue de 64,7 %. El subregistro de casos se estimó en 36,1 % por no haber asistido a consulta y, en 24,9 %, por falta de notificación. Según las respuestas de los encuestados, la causa más frecuente para no haber consultado fue la automedicación (n=392; 43 %), seguida del colapso en la prestación de los servicios de salud (207; 23 %).

Conclusión. El subregistro general fue del 87,05 %, desde el inicio de la epidemia en Girardot; en este estudio se explica el 60,9 % de este subregistro.

Palabras clave: *Aedes aegypti*; virus del chikungunya; vigilancia epidemiológica; registro de enfermedades; Colombia.

doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i2.3370>

Estimation of underreporting of Chikungunya virus infection cases in Girardot, Colombia, from November, 2014, to May, 2015

Introduction: Chikungunya virus infection in Colombia became epidemic in 2015. It is estimated that there is underreporting of cases to the public health surveillance system which can induce bias in epidemiological projections for decision making, a serious problem, as it veils the real magnitude and actual epidemiological importance of this disease.

Objective: To estimate the underreporting of cases of chikungunya infection in the municipality of Girardot, Cundinamarca, from November, 2014, to May, 2015.

Materials and methods: We conducted a descriptive and retrospective study using surveys in 132 blocks selected by simple random sampling for community active search and the revision of 100% of the individual records of health services and those from the public health surveillance system for institutional active search. The data were analyzed using EpiInfo, version 7.

Results: The attack rate was 64.7%. The estimated underreporting was 36.1% for not attending medical consultation while 24.9% of cases were not reported to the public health surveillance system. The principal cause for not seeking medical consultation among those surveyed (n=392; 43%) was self-medication, followed by the collapse of health services (n=207; 23%).

Contribución de los autores:

Todos los autores participaron en el diseño del protocolo, la revisión del instrumento, la recolección de información, la revisión y la redacción del artículo.

Conclusion: The overall underreporting since the beginning of the epidemic in Girardot was 87.05%. This research explains 60.9% of this underreporting.

Key words: *Aedes aegypti*; Chikungunya virus; epidemiological surveillance; diseases registries; Colombia.

doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i2.3370>

El virus del chikungunya es un arbovirus del género *Alphavirus*, cuyo vector y reservorio es el mosquito del género *Aedes*, especies *aegypti* y *albopictus*, cuyas poblaciones se encuentran por debajo de los 2.200 msnm (1).

La enfermedad presenta tres fases: la primera es la aguda, con un periodo de hasta diez días, caracterizada por fiebre, poliartralgia y erupción cutánea (en 3 % a 28 % de la población la enfermedad puede cursar sin síntomas) (2); la segunda es la subaguda, que se desarrolla en 20 a 40 % de los casos y puede durar hasta tres meses, considerada como una reactivación de la enfermedad (3), y la tercera es la crónica, la cual se presenta con la exacerbación de los dolores articulares y la rigidez, siendo las personas de la tercera edad y aquellos con trastornos articulares subyacentes (reumáticos y traumáticos) los más proclives a desarrollarla; esta fase puede persistir en cerca de 33 % de los pacientes durante cuatro meses, en 15 % durante 20 meses, y en 12 % entre 3 y 5 años (4,5). La mortalidad es rara y ocurre principalmente en los adultos mayores (6).

Se cree que en las Américas los primeros casos de chikungunya se dieron en las islas menores del Caribe, como la de San Martín, en diciembre de 2013; de ahí la infección se diseminó a las islas mayores, inicialmente en el mes de julio en la República Dominicana, donde se presentó el mayor número de casos (cerca de 400.000 personas afectadas). La enfermedad alcanzó las costas de Venezuela, desde donde se introdujo a Colombia a principios del mes de agosto del 2014 y, posteriormente, a otros países de Centroamérica. Hasta mediados de septiembre del 2014, se habían reportado más de 730.000 casos sospechosos en 21 países y otras zonas de las Américas (7).

El principal reto de los equipos de salud es apoyar el adecuado manejo clínico del paciente a partir del diagnóstico del síndrome febril. Se deben tener en cuenta las posibles causas de la fiebre en la población, con base en la información epidemiológica del territorio, para determinar de qué infección se trata, especialmente en el caso del chikungunya, del dengue o de una combinación de las dos enfermedades.

En el 2014, se notificaron 106.592 casos al Sistema de Información de Vigilancia Nacional (Sivigila) y, hasta la semana epidemiológica 20 del 2015, 247.599. Con respecto a las muertes, hasta la semana epidemiológica 22 del 2015, se confirmaron 35 muertes por chikungunya en el país, para una letalidad de 0,0094 % (8).

El departamento de Cundinamarca aportó el 16,2 % de los casos autóctonos confirmados por clínica y laboratorio en la Región Central de Colombia, y Girardot, uno de los municipios más grandes del departamento, registró la mayor notificación durante el periodo de estudio, con 8.788 casos (8).

A pesar de las estrategias de notificación, se estima que hubo un subregistro del número de casos notificados, lo cual genera sesgos en las proyecciones epidemiológicas y, en consecuencia, afecta la adopción de decisiones sobre el manejo de la epidemia. Esto constituye un grave problema, pues no permite apreciar la importancia epidemiológica real de esta enfermedad, y dificulta la adopción de decisiones oportunas y adecuadas en torno a las intervenciones en salud individual y colectiva.

El subregistro afecta los servicios de salud e influye en el incremento de las incapacidades, la inasistencia escolar, el tiempo con síntomas como el dolor articular, especialmente entre los adultos mayores, lo que conlleva una inversión adicional de recursos en las familias, así como aumento del número de permisos o ausencias laborales entre la población económicamente activa (9).

Son diversas las razones por las cuales no se notificaron todos los casos de la enfermedad al sistema de vigilancia. La primera es que solo se notifican los casos de las personas que consultan a los servicios de salud, y la segunda, que algunos

Correspondencia:

Óscar Eduardo Pacheco, Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Avenida Calle 26 N° 51-20, Bogotá, D.C., Colombia
Teléfono: (571) 220 7700, extensión 1375
opacheco@ins.gov.co

Recibido: 20/05/16; aceptado: 20/01/17

casos detectados no se notificaron al sistema de vigilancia por errores de procedimiento, o por desconocimiento del diagnóstico (9).

En la República Dominicana, uno de los primeros países que enfrentó la enfermedad en las Américas y recopiló las lecciones aprendidas en los primeros seis meses, se documentó que el subregistro durante la epidemia fue importante según algunas encuestas rápidas realizadas en el momento (10). En el país no se hallaron estudios que evaluaran la magnitud del subregistro de los casos de chikungunya.

En este contexto, los objetivos de este trabajo fueron: estimar el subregistro general de los casos de chikungunya en el municipio de Girardot entre noviembre del 2014 y mayo del 2015; describir las características sociales y demográficas de las personas afectadas; estimar el subregistro de casos de personas con chikungunya que no consultaron a los servicios médicos y describir las causas de dicha inasistencia, y estimar el subregistro de los casos no notificados de personas que sí asistieron a consulta en las instituciones prestadoras de servicios de salud.

Materiales y métodos

Tipo de estudio y población

Se hizo un estudio descriptivo y retrospectivo cuya duración correspondió a la fase epidémica de la fiebre por chikungunya en Girardot, entre noviembre del 2014 y mayo del 2015. La población estaba constituida por los habitantes del área urbana del municipio de Girardot.

Muestra

Para la búsqueda activa comunitaria, se hizo un muestreo aleatorio simple; el marco muestral estuvo conformado por 1.143 manzanas; la estimación de la probabilidad poblacional fue del 9 %, con un nivel de confianza del 95 % y un error muestral esperado del 5 %. El número de manzanas para la muestra fue de 114, con 20 % adicional para dar cuenta de la ausencia de respuesta; la georreferenciación de las manzanas seleccionadas en la muestra se hizo con el módulo Epi-Map de Epi Info7. Se visitaron todas las viviendas en cada una de las manzanas y se entrevistó a las personas que aceptaron participar voluntariamente.

Para la búsqueda activa institucional, se utilizaron todos los registros individuales de prestación de servicios (RIPS) entregados por la Secretaría de Salud de Girardot y los de la base de datos del Sivigila con los códigos de notificación individual y colectiva de casos de chikungunya.

Para verificar la calidad de la información de las historias clínicas, se hizo un muestreo aleatorio simple de un marco muestral conformado por 4.415 RIPS de las cuatro instituciones prestadoras de servicios de salud, seleccionadas de los casos cuyo diagnóstico principal era fiebre no especificada y aquellos que cumplían con la definición de caso de chikungunya.

Se calculó el tamaño de la muestra de historias clínicas para una probabilidad poblacional del 9 %, un intervalo de confianza de 95 % y un error muestral esperado de 5 %. El número de historias clínicas revisado fue de 122 y se añadieron 49 historias clínicas. El tamaño de las muestras se calculó en Epi-Info 7.

Variables y nivel de medición

Las variables nominales incluyeron el sexo, el régimen de afiliación al sistema de seguridad social, la fecha de inicio de síntomas, la consulta a centros de salud, las causas de la falta de consulta, y la autopercepción de la presencia de la enfermedad. Entre las variables de razón, se incluyeron la edad, el número de casos reportados al Sivigila, el número de registros en los RIPS, el número de personas que manifestaron presentar la enfermedad, y el número de personas que manifestaron presentar la enfermedad y no consultaron.

Plan de recolección de datos

Para la búsqueda activa comunitaria, se utilizó una encuesta estructurada aplicada en cada casa de las manzanas seleccionadas en la muestra; la unidad de observación fueron los habitantes de cada casa. Se hizo una prueba piloto en una manzana no seleccionada en la muestra.

La definición de caso se basó en el diagnóstico clínico y en la autopercepción de la enfermedad; se preguntó a las personas si habían presentado fiebre, dolor articular y erupción en la piel durante el periodo del estudio.

Para la búsqueda activa institucional, se utilizó el módulo Sianiesp del Sivigila en el que se cargaron el 100 % de los RIPS entregados por la Secretaría de Salud de Girardot y, de allí, se seleccionaron los registros que tuvieran el código A920 de la CIE10, el tipo y el número del documento de identidad y el municipio de residencia.

La calidad de los datos se determinó seleccionando los RIPS de cuatro instituciones prestadoras de servicios de salud que agrupaban 59 % de los casos notificados por el municipio de Girardot.

Además, se incluyeron los registros de notificación colectiva e individual del SiviGila provenientes de las mismas cuatro instituciones en el periodo de estudio.

Plan de análisis

Los datos se digitaron y analizaron en Epi-Info 7. Se organizaron en distribuciones de frecuencias y sus respectivas proporciones, y se calcularon los estimadores comunitarios con sus respectivas fórmulas. Es importante tener en cuenta que la estimación de estas tasas se hizo 20 semanas después del pico máximo de la epidemia. Las siguientes son las ecuaciones empleadas en los cálculos.

Tasa de ataque:

$$\text{Tasa de ataque estimada} = \frac{\text{número de personas que informaron haber presentado la enfermedad}}{\text{número total de personas encuestadas}} \times 100$$

Subregistro comunitario (SC):

$$\text{SC} = \frac{\text{número de personas que informaron haber presentado la enfermedad y NO consultaron}}{\text{número total que informó haber enfermado}} \times 100$$

Subregistro institucional (SI):

$$\text{SI} = \frac{\text{número de casos notificados al SiviGila en 4 IPS}}{\text{número de registros por RIPS en 4 IPS}} \times 100$$

Para la estimación del subregistro total, se utilizaron las siguientes ecuaciones.

Número de casos de personas que enfermaron, estimado según la tasa de ataque:

$$Y = \text{población urbana de Girardot} \times \text{Tasa de ataque}$$

Estimación de la población que enfermó pero no consultó a los servicios de salud (información proveniente de la búsqueda activa comunitaria, PSC):

$$\text{PSC} = \text{SC} \times Y$$

Estimación de la población que enfermó, pero no se registró en los servicios de salud (PSI):

$$\text{PSI} = \text{SI} \times (1 - \text{SC}) \times Y$$

Estimación del subregistro total de población explicado (ST):

$$\text{ST} = \text{PSC} + \text{PSI}$$

Estimación del subregistro total:

$$\text{SR} = \frac{\text{número de casos notificados al SiviGila}}{y} \times 100$$

Consideraciones éticas

El estudio se clasificó como una investigación sin riesgo, según lo establecido en el Artículo 11, literal A, de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud. No hubo ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio, y se garantizó la absoluta confidencialidad de los datos, los cuales se utilizaron exclusivamente para los fines de esta investigación.

Resultados

Búsqueda activa comunitaria

En la búsqueda activa comunitaria se incluyeron 132 manzanas del municipio de Girardot, en las cuales se visitaron 1.038 viviendas, en 891 de las cuales se pudieron hacer las entrevistas a 3.380 personas; de ellas 2.189 informaron haber presentado la enfermedad, es decir, una tasa de ataque de 64,7 %.

Se encontraron diferencias estadísticas en la presentación de los casos por sexo, y el mayor número de casos se presentó en mujeres, con 57,7 %; los grupos de edad más afectados fueron el de 15 a 19 años y el de 50 a 54 años. El 50,7 % de los participantes pertenecía al régimen contributivo y el 64,0 % informó haber consultado en algún servicio de salud (cuadro 1).

En cuanto a las causas de falta de consulta de las 789 personas que no asistieron a los servicios de salud, se registraron 929 respuestas, ya que algunas personas informaron más de una causa para no haber consultado. La causa más frecuente fue la automedicación (55,5 %), seguida del colapso en los servicios de salud (28,0 %) (cuadro 2).

El número de casos de la enfermedad por vivienda encuestada fluctuó entre uno y ocho, alcanzando tasas de ataque por vivienda de hasta 100 %.

Según los datos de la búsqueda activa comunitaria, el inicio de la epidemia se registró a partir de la semana epidemiológica 30 del 2014, con un pico máximo en la primera semana epidemiológica de 2015 y un nuevo aumento en la semana epidemiológica 5 de 2015 (figura 1).

Cuadro 1. Variables demográficas y sociales de los casos de chikungunya detectados en la búsqueda activa comunitaria, Girardot, noviembre de 2014 a mayo de 2015

Variable	Femenino (n=1.263)	%	Masculino (n=924)	%	Sin dato (n=2)	Total (n=2.189)	%
Tipo de régimen							
Excepción	60	4,8	61	6,6	0	121	5,5
Especial	19	1,5	16	1,7	0	35	1,6
Contributivo	647	51,2	461	49,9	1	1.109	50,7
Subsidiado	445	35,2	283	30,6	0	728	33,3
No asegurado	23	1,8	38	4,1	0	61	2,8
Sin dato	69	5,5	65	7,0	1	135	6,2
Consultó en los servicios de salud							
Sí	845	66,9	553	59,8	2	1.400	64,0
No	418	33,1	371	40,2	0	789	36,0
Grupo de edad (años)							
0-4	39	3,1	37	4,0	0	76	3,5
5-9	44	3,5	55	6,0	0	99	4,5
10-14	65	5,1	68	7,4	0	133	6,1
15-19	103	8,2	73	7,9	0	176	8,0
20-24	62	4,9	59	6,4	0	121	5,5
25-29	79	6,3	53	5,7	0	132	6,0
30-34	71	5,6	59	6,4	0	130	5,9
35-39	72	5,7	63	6,8	0	135	6,2
40-44	79	6,3	51	5,5	0	130	5,9
45-49	78	6,2	60	6,5	1	139	6,3
50-54	122	9,7	68	7,4	0	190	8,7
55-59	83	6,6	59	6,4	0	142	6,4
60-64	84	6,7	47	5,1	0	131	5,9
65-69	79	6,3	43	4,7	0	122	5,6
70-74	54	4,3	36	3,9	0	90	4,1
75-79	51	4,0	29	3,1	0	80	3,6
80-84	28	2,2	10	1,1	0	38	1,7
85-89	10	0,8	5	0,5	0	15	0,7
90-94	8	0,6	1	0,1	0	9	0,4
95-100	2	0,2	0	0,0	0	2	0,1
Sin dato	50	4,0	48	5,2	1	99	4,5

Fuente: investigación de campo, INS, 2015

Cuadro 2. Causas de la falta de consulta en casos de chikungunya captados en la búsqueda activa comunitaria, Girardot, noviembre de 2014 a mayo de 2015

Causas de la falta de consulta	Frecuencia de la falta de consulta (n=789)	%
Automedicación	434	55,0
Colapso en el servicio del centro médico	221	28,0
Consultó en la farmacia	86	10,9
El caso era leve	66	8,4
No confía en los médicos	30	3,8
Mal servicio de salud	21	2,7
No tuvo tiempo	19	2,4
Muchos trámites para la cita	9	1,1
Consultó antes y no le resolvieron nada	6	0,8
Prefiere ir al curandero	5	0,6
Falta de dinero	4	0,5
Dificultad de acceso al servicio de salud	2	0,3
Otra causa	26	3,3

Fuente: investigación de campo, INS, 2015

Estimación del subregistro comunitario

Con base en el número de casos detectados en la búsqueda activa comunitaria de personas que no consultaron a los servicios de salud (789 casos) y el total de casos detectados (2.189), se estimó un subregistro por falta de consulta de 36,1 % (IC_{95%} 34,05-38,07).

Con base en la tasa de ataque estimada (64,7 %), el subregistro por falta de consulta (36,1 %) y la población urbana del municipio de Girardot (101.610 habitantes), se estimó que 65.030 personas enfermaron de chikungunya y, aproximadamente, 23.410 no consultaron a los servicios de salud por diversas causas.

Búsqueda activa institucional

En cuanto a la caracterización de los casos según los RIPS provenientes de las cuatro instituciones de prestación de servicios de salud, se tuvieron en cuenta 6.860 registros, y se encontró que las

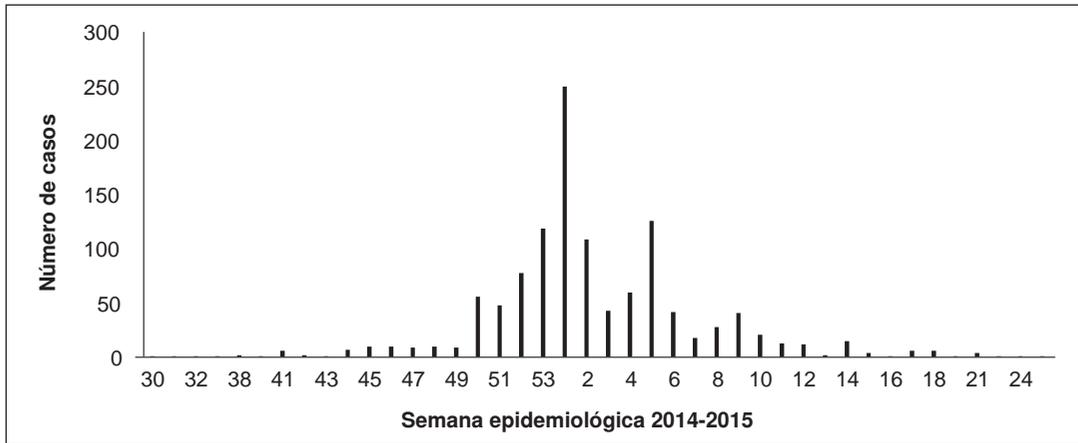


Figura 1. Distribución de casos de chikungunya de personas que no consultaron a los servicios de salud detectados en la búsqueda activa comunitaria, Girardot, noviembre de 2014 a mayo de 2015
Fuente: búsqueda activa comunitaria, Girardot, 2015

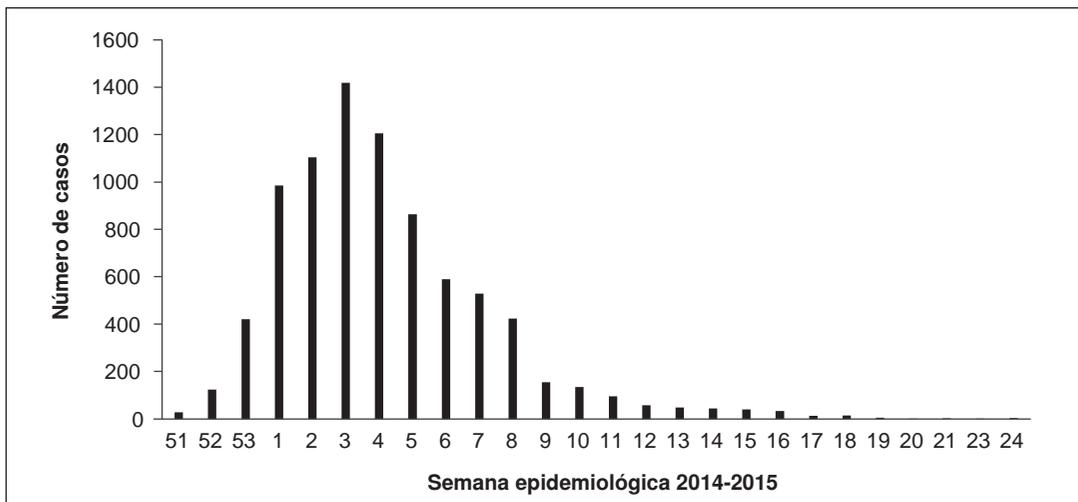


Figura 2. Distribución de los casos de chikungunya registrados en los RIPS detectados en la búsqueda activa institucional, Girardot, noviembre de 2014 a mayo de 2015. Fuente: RIPS, Girardot, 2014-2015

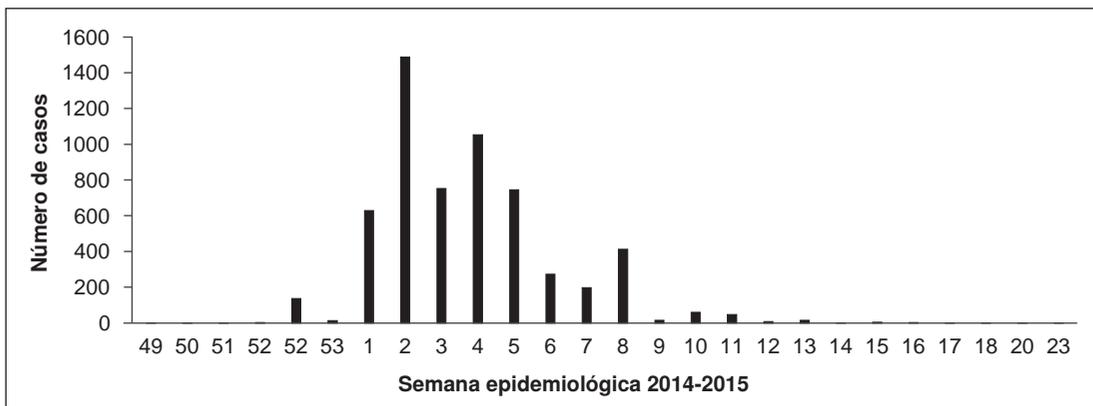


Figura 3. Distribución de casos de chikungunya registrados en el Sivigila, Girardot, noviembre de 2014 a mayo de 2015
Fuente: Sivigila, Girardot, 2014-2015

mujeres fueron las más afectadas (58 %) y el grupo de edad más frecuente fue el de 25 a 29 años. Según los RIPS, el inicio de la transmisión autóctona se registró durante la semana epidemiológica 51 de 2014, es decir, la tercera semana de diciembre, con un pico máximo de la epidemia entre las semanas epidemiológicas 2 y 4 de 2015 (figura 2).

En cuanto a la notificación individual y colectiva al Sivigila, se encontraron 5.156 registros de las cuatro instituciones de prestación de servicios de salud. El 60 % de los casos notificados se presentaron en el sexo femenino; el grupo de edad más afectado fue el de 25 a 29 años, y el mayor número de casos notificados se registró en la semana epidemiológica 2 de 2015 (figura 3).

Estimación del subregistro institucional

Con base en la información del Sivigila (5.156 registros) y de los RIPS (6.860 registros) de las cuatro instituciones, se estimó un subregistro institucional de 24,8 % (IC_{95%} 23,7-25,8).

Según los datos de la tasa de ataque estimada, la población de Girardot y el subregistro institucional (24,8 %), se estimó que hubo 16.265 personas que enfermaron, asistieron a los servicios de salud y no fueron notificadas al Sivigila.

En cuanto a la calidad de los datos de las historias clínicas, se revisaron 171 en dos instituciones de servicios de salud de Girardot, y se encontró que 59,6 % de las personas cumplía con la definición de caso, pero en el diagnóstico principal no se registraron como chikungunya.

Tomando como referencia la tasa de ataque y el número de casos notificados al Sivigila desde el inicio de la epidemia, el subregistro general fue del 87 % (IC_{95%} 86,79-87,31).

Discusión

En este estudio se logró explicar el 60,9 % de este subregistro general de casos. En este sentido, la entidad territorial de salud debe garantizar la ejecución de las actividades de vigilancia y control de manera permanente y rutinaria, sin distinción de sexo, ciclo de vida, nivel socioeconómico o cualquier otra situación, para lo cual se recomienda la reorganización y el mejoramiento de los programas de promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores en el municipio.

La tasa de ataque estimada en la búsqueda activa comunitaria en el municipio de Girardot fue de 64,8 %, calculada 20 semanas epidemiológicas después del pico máximo de transmisión, lo cual

se encuentra en los rangos reportados en otros estudios en poblaciones vulnerables, que puede llegar a ser de 40 a 85 % (5,11).

En este estudio, se encontraron diferencias estadísticas en la presentación de los casos. Hubo predominio del sexo femenino en las tres fuentes de información analizadas, lo cual concuerda con otros estudios en los que se indica que las enfermedades transmitidas por este tipo de vectores son más frecuentes en las mujeres debido a que ellas permanecen durante más tiempo en el hogar, donde es común encontrar el mosquito (12). El grupo de edad más afectado, según la información recopilada en la búsqueda activa institucional, correspondió a la población de 25 a 29 años, grupo económicamente activo que usualmente acude a los servicios de salud, en tanto que, en la información recabada en la búsqueda activa comunitaria, los grupos de edad predominantes fueron el de 15 a 19 años y el de 50 a 54 años.

Según los resultados de este estudio, el subregistro por falta de consulta pudo estar relacionado con la gran demanda de servicios de salud que se presentó en el municipio debido a la epidemia, la cual desbordó su capacidad y causó inconformidad entre los afectados, induciéndolos a la automedicación, situación similar a la reportada en la República Dominicana en los seis primeros meses de la epidemia (10).

En cuanto a las causas de la falta de consulta, la más frecuente fue la automedicación, lo cual se explicaría por la baja percepción del riesgo de la enfermedad en la población colombiana, así como por la difusión de la poca letalidad de la enfermedad y la rápida y fácil adquisición de medicamentos para su tratamiento (13).

El subregistro institucional se podría explicar por el hecho de que, en la revisión de las historias clínicas, se encontró un inadecuado registro del diagnóstico principal de chikungunya bajo el código A920 de la CIE 10, aun cuando los pacientes que consultaban cumplían con la definición de caso, lo que impidió que estos ingresaran al sistema de vigilancia bajo esa denominación. Además, la falta de capacitación del personal de salud durante la epidemia, así como, en algunos casos, la consulta a médicos particulares que no notifican al sistema de vigilancia nacional ni generan RIPS, como lo indica la normatividad nacional (14).

Por otro lado, en Girardot algunas instituciones prestadoras de servicios de salud continúan diligenciando las historias clínicas manualmente, lo

que no permite estandarizar la consignación de la información en los RIPS, específicamente, en cuanto al registro de los códigos de los diagnósticos según la CIE 10. Esto quiere decir que el registro no se hace de forma simultánea con la atención clínica, ni inmediatamente después de la prestación del servicio, lo cual es objeto de revisión en el marco de la normatividad vigente (15). Asimismo, genera dificultades en la lectura de los diagnósticos a la luz de la definición de caso de los RIPS, ya que no se garantizan la calidad, la confiabilidad y la validez de los datos, pues se incrementa la posibilidad del error humano al adicionarse un paso en la obtención y el registro de la información (16,17).

El brote de chikungunya en Girardot tuvo una rápida diseminación, favorecida por el hecho de que se trataba de un virus nuevo en la región, por la población que podía enfermar y por factores de riesgo como la adaptabilidad del virus al vector, así como por factores ambientales y sociales que favorecieron la transmisión, tal como se observó en otras ciudades del departamento de Cundinamarca y del país (7,8,18).

Las secretarías municipales de salud deben hacer seguimiento continuo del cumplimiento de los lineamientos nacionales y de la búsqueda activa institucional en todas las instituciones prestadoras de servicios de salud, para mejorar la notificación al sistema de vigilancia en salud pública del municipio, en cumplimiento de la estrategia nacional de fortalecimiento de la autoridad sanitaria para la gestión de la salud.

Se sugiere mejorar las capacidades específicas del personal de la salud a partir de la formación que ofrecen las diferentes universidades en sus programas de pregrado y posgrado, así como en las instituciones prestadoras de servicios de salud, con el fin de sensibilizarlo frente a la importancia del reporte a los sistemas de información en salud en cumplimiento del Decreto 3518 del 2006.

Es necesario revisar la efectividad de la estrategia de comunicación en cuanto a la percepción del riesgo por parte de la comunidad como causa de subregistro. Tal estrategia debe reconocer las diferencias sociales de los grupos más vulnerables, y articularse con los sectores de la salud, la educación, la cultura, el ambiente, el turismo, y con las organizaciones sociales y comunitarias del municipio, para promover las actividades intersectoriales relacionadas con la iniciativa de entornos saludables en el ámbito escolar y en la comunidad.

Se sugiere el desarrollo de estudios en el nivel territorial, con el fin de crear espacios participativos para las poblaciones afectadas y generar propuestas alternativas de prevención y control del hábitat del vector que tengan en cuenta las diferencias de estratos socioeconómicos, factores ambientales y número de habitantes en las viviendas, entre otras características propias del municipio.

Los resultados relacionados con el colapso de los servicios de salud durante la emergencia como causa de la falta de consulta, deben tenerse en cuenta para prever situaciones similares en el futuro y proponer estrategias de reorganización de los servicios de salud en otros municipios y en el país, de manera que se incluya a los actores responsables de la salud pública y de los entes territoriales en el manejo de los brotes y epidemias de enfermedades transmitidas por el mismo vector, como las infecciones por los virus del Zika, del dengue y el mayaro.

Entre las limitaciones del estudio, debe mencionarse que la definición de caso utilizada para la búsqueda activa institucional se basó en la clínica y la autopercepción de la enfermedad, lo que puede aumentar el número de casos percibidos en la comunidad o excluir casos asintomáticos. Asimismo, es importante tener en cuenta el sesgo de información, dado que el periodo de estudio fue aproximadamente de siete meses y es posible que las fechas de inicio de los síntomas reportadas por las personas no sean exactas.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las autoridades del municipio de Girardot por su colaboración y el apoyo brindado para hacer posible esta investigación.

Conflicto de intereses

Los investigadores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Financiación

El presente estudio fue financiado exclusivamente con recursos del Instituto Nacional de Salud.

Referencias

1. **Organización Panamericana de la Salud.** Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus Chikungunya en las Américas. Washington, D.C.: OPS, CDC; 2011.
2. **Porta L.** Fiebre Chikungunya. Amenaza para la región de las Américas. *Salud Militar.* 2012;31:25-33.
3. **Instituto Mexicano del Seguro Social.** Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus Chikungunya.

- Fecha de consulta: 14 de febrero del 2016. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/descargas/pdf/ChikungunyaCENETEC_GER.pdf
4. **Rodríguez AJ, Urbano SF, Cardona JA, Hurtado JS.** Prevalence of post-Chikungunya chronic inflammatory rheumatism: A systematic review and meta-analysis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2016;68:1849-58. <https://doi.org/10.1002/acr.22900>
 5. **Alladí M, Kiran D, Chiranjeevi M, Prabath K.** Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis of chikungunya fever: Lessons learned from the re-emerging epidemic. *Indian J Dermatol*. 2010;55:54-63. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.60355>
 6. **Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud.** Información para proveedores de asistencia sanitaria. Fecha de consulta: 2 de junio del 2015. Disponible en: www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D23977%26Itemid%3D%26lang%3Des+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co.
 7. **Moya J, Pimentel R, Puello J.** Chikungunya: un reto para los servicios de salud de la República Dominicana. *Rev Panam Salud Pública*. 2014;36:331-5.
 8. **Instituto Nacional de Salud.** Boletín Epidemiológico Semanal. Semana epidemiológica número 17 de 2015 (26 de abril a 02 de mayo). Fecha de consulta: 27 de mayo del 2015. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2015%20Boletn%20epidemiologico%20semana%2017.pdf>
 9. **Chaparro P, Soto E, Vargas D.** Estimación del subregistro de casos de paludismo en diez municipios de la costa del Pacífico nariñense durante 2009. *Biomédica*. 2012;32:29-37. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v32i0.456>
 10. **Pimentel R, Skewes R, Moya J.** Chikungunya en la República Dominicana: lecciones aprendidas en los primeros seis meses. *Rev Panam Salud Pública*. 2015;36:336-41.
 11. **Restrepo BN.** Infección por el virus del Chikungunya. *Rev CES Med*. 2014;28:313-23.
 12. **Calderón EA, Blanco L.** La enfermedad de dengue en colaboradores cubanos en el estado de Nueva Esparta: Año 2007. *Rev Med Electrón*. 2010;32:1-6.
 13. **Martínez M, Gómez S.** Chikungunya en Colombia, el inicio de la transmisión autóctona, 2014. *Inf Quin Epidemiol Nac*. 2014;19:261-79.
 14. **Ministerio de Salud Pública República Dominicana.** Guía de manejo clínico para la infección por el virus de Chikungunya (CHIKV). Fecha de consulta: 27 de mayo de 2015. Disponible en: http://www1.paho.org/dor/images/stories/archivos/chikungunya/guia_chikv2.pdf
 15. **Ministerio de Salud.** Resolución 1995 de 1999. Fecha de consulta: 27 de junio del 2015. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%201995%20DE%201999.pdf
 16. **Rampatige R, Mikkelsen L, Gamage S, Peiris S.** Promoting the periodic assessment of the quality of medical records and cause-of-death data: Lessons learned from a medical records study in Sri Lanka. Fecha de consulta: 26 de abril de 2016. Disponible en: <http://www.uq.edu.au/hishub/docs/WP14/HISHUB-WP14-07-PRESS-24Ju12.pdf>.
 17. **Montañéz RA, Montenegro JJ, Vásquez R.** Pérdida de información en historias clínicas: más allá de la calidad en el registro. *Rev Med Chile*. 2015;143:812. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872015000600017>
 18. **Campo A, Benavides M, Martínez M, Caro OA, Gómez JA, Nieto DL, et al.** Brote de Chikungunya en el municipio de Mahates, Bolívar 2014. *Inf Quin Epidemiol Nac*. 2014; 19:342-67.