

Diseño y prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la intervención “Búsqueda y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti*”, vector de dengue en Medellín, Colombia, 2019-2020

Design and pilot testing of a community strategy to overcome barriers in the intervention "Search and elimination of breeding sites for *Aedes aegypti*", a dengue vector in Medellín, Colombia, 2019-2020

Diana Marcela Lucumi Aragón

**Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
Medellín, Colombia
2020**

Diseño y prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la intervención “Búsqueda y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti*”, vector de dengue en Medellín, Colombia, 2019-2020

Diana Marcela Lucumi Aragón

Trabajo de grado para optar por el título de Magister en Epidemiología

Director

**Guillermo L. Rúa Uribe
Biólogo, MSc. PhD.
Profesor Facultad de Medicina**

Codirectora

**Lina Marcela Zuluaga
Microbióloga, MSc. PhD.
Profesora Facultad Nacional de Salud Pública**

Asesor

**Román Albeiro Martínez Barrientos
Licenciado en educación básica,
énfasis humanidades y lengua castellana, Msc.
Profesor de la Facultad Nacional de Salud Pública**

**Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez
Medellín, Colombia**

2021

Agradecimientos

“La educación no cambia el mundo, cambia a las personas que van a cambiar el mundo”.

Paulo Feire.

A mis padres Libia Teresa Aragón y Herney José Lucumi Córdoba por su apoyo constante e incondicional, sin los cuales no hubiese sido posible la realización de este proceso.

A los profesores Lina Marcela Zuluaga y Guillermo León Rúa por compartir sus conocimientos, por los aprendizajes, sus orientaciones durante este proceso y por su paciencia.

Al profesor Román Albeiro Martínez, por su tiempo, sus enseñanzas, su orientación y colaboración en el diseño de la estrategia y en la parte cualitativa del proyecto.

Al profesor Carlos Rojas por su apoyo, por estar atento al proceso de formación de esta cohorte y por gestionar programas como el del TDR que podrían ser de gran utilidad en el control de las enfermedades infecciosas que afectan principalmente a las comunidades más vulnerables.

A la Secretaria de Salud de Medellín por autorizar la realización de este proyecto y apoyarme con el material de divulgación y permitir la participación del personal en campo.

Al GEM (Grupo Entomología Médica, Universidad de Antioquia), en especial a los funcionarios del Programa Vigilancia, Prevención y Control del dengue, por su tiempo y colaboraron en la Visita de campo, a Maribel Gómez por el acompañamiento en el trabajo

con los líderes comunitarios y por su gran apoyo y ayuda durante las clases con los estudiantes.

Al grupo de epidemiología por el apoyo económico para el levantamiento de los datos en campo y al TDR por permitirme participar de los cursos impartidos para esta cohorte.

A la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Antioquia por todos los aprendizajes.

A la comunidad de la zona de estudio, el colegio Pedro Nel Gómez y los líderes del DAGRED, por compartir sus conocimientos, ser tan receptivos y aceptar participar en el proyecto.

Al profesor Edwin Gonzáles por su motivación y sus consejos útiles en varios momentos del proceso.

A mis compañeros de maestría (Karen, Kelly, Jaime, Ana, Víctor, Shayra, Paola, Luisa C, Luisa B y Briana) por los aprendizajes y su valioso apoyo durante diferentes momentos del proceso.

Tabla de contenido

1. Resumen.....	13
2. Planteamiento del problema.....	17
3. Objetivos.....	22
3.1 Objetivo general.....	22
3.2 Objetivos específicos.....	22
4. Justificación.....	23
5. Marco teórico y antecedentes.....	27
5.1 Epidemiología del dengue.....	27
5.2 Aspectos biológicos del vector.....	31
5.3 Intervención BEC (Búsqueda y Eliminación de Criaderos).....	33
5.4 Movilización Social y Participación Comunitaria (MSPC) como elementos en la intervención BEC.....	35
5.5 Investigación de la implementación (IR).....	37
6. Metodología.....	42
6.1 Sitio de estudio.....	42
6.2 Diseño de estudio.....	44
6.3 Metodología por objetivos.....	45
6.3.1 Aspectos metodológicos para el enfoque cuantitativo: Objetivos específicos 1 y 2.....	45
6.3.2. Aspectos metodológicos para el enfoque cualitativo.....	56
6.3.2.1. Diseño de la estrategia de implementación comunitaria:.....	58
6.4. Manejo de datos y plan de análisis.....	64
7. Equipo de trabajo.....	66
8. Consideraciones éticas.....	68
9. Resultados.....	70
9.1. Objetivo 1: Evaluar la adopción a BEC.....	70
9.2. Conocimientos, percepciones y prácticas.....	75
9.3 Diseño de una estrategia comunitaria teniendo en cuenta los componentes de educación, comunicaciones y MSPC que contribuya a mejorar BEC.....	80

9.4 Estrategia de intervención comunitaria.....	87
9.5 Implementación de la estrategia comunitaria:	88
10. Discusión.....	110
11. Sesgos y limitaciones	121
12. Conclusiones.....	123
13. Aprendizajes.....	124
14. Perspectivas.....	126
15. Divulgación.....	127
16. Referencias	128

Lista de tablas

Tabla 1. Estudios que involucran variables resultados en el control de <i>Ae. aegypti</i>	39
Tabla 2. Operacionalización de las variables	51
Tabla 3. Actividades de la estrategia de implementación comunitaria.....	63
Tabla 4. Criaderos en las viviendas para la visita 1. n=140.....	70
Tabla 5. Criaderos en las viviendas para la visita 2. n=129.....	71
Tabla 6 Criaderos en las visitas 1 y 2 n=129.....	72
Tabla 7. Estado de los criaderos presentes en los montallantas en el área de estudio durante la visita 1 y visita 2	74
Tabla 8 Presencia o ausencia de criaderos totales en viviendas para la visita 1 y visita 2	74
Tabla 9. Comparación de viviendas con presencia/ausencia de criaderos totales en la visita 1 y visita 2.....	74
Tabla 10. Caracterización sociodemográfica de los habitantes de las viviendas seleccionadas en el estudio que adoptaron o no adoptaron las recomendaciones de BEC.	76
Tabla 11. Análisis de las variables asociadas a la no adopción de la estrategia BEC. ...	78
Tabla 12. Puntaje de evaluación antes y después de los procesos formativos de estudiantes.....	94
Tabla 13. Puntaje de evaluación antes y después de los procesos formativos de adultos	101

Tabla de figuras

Figura 1. Comportamiento histórico de dengue en Colombia. Fuente: Plataforma de información de salud de las Américas (PLISA).....	28
Figura 2 Canal endémico de dengue en Colombia 2019. Fuente: Instituto Nacional de Salud. Informe semana epidemiológica 52, 2919, con fuente de datos SIVIGILA.	29
Figura 3 Canal endémico de dengue en Colombia 2020. Fuente: Instituto Nacional de Salud. Informe semana epidemiológica 53 de 2020. Fuente SIVIGILA.	30
Figura 4. Comportamiento de casos de dengue por años en la ciudad de Medellín. Las columnas rojas indican los años con números de casos por encima de lo esperado. Fuente: Secretaría de Salud de Medellín.	31
Figura 5. Ciclo de vida del mosquito vector del dengue <i>Aedes aegypti</i> . Fuente OPS. ...	32
Figura 6. Mapa para las manzanas intervenidas de los barrios Florencia y Tejelo (Florencia-Tejelo) de Medellín, Los montallantas (Monllantas), zonas verdes y la Institución Educativa (IE. Maestro Pedro Nel Gómez) que se incluyeron en la zona de estudio.	43
Figura 7. Encuestas entomológicas BEC 7A. Inspección BEC en montallantas y 7B encuestas BEC en viviendas.....	50
Figura 8. Tipos de criaderos y estado en la visita 1 y la visita 2 n=129.....	73
Figura 9. Desechos encontrados en zonas verdes del área de estudio	81
Figura 10. Diagrama para estrategia comunitaria donde se identifican los factores, actores y aspectos de la teoría del cambio del para el diseño e implementación de la estrategia	85
Figura 11. Reuniones con los líderes comunitarios para concertar contenido, forma y actividades del proceso formativo de adultos y el diseño e implementación de la estrategia comunitaria	86
Figura 12. Estrategia de intervención comunitaria discutida y modificada con la comunidad	87
Figura 13. Implementación de la estrategia. Proceso formativo en la Institución educativa Maestro Pedro Nel Gómez.....	90
Figura 14. Respuesta antes y después del proceso formativo con estudiantes. Pregunta ¿Qué es dengue?	92
Figura 15. Respuesta antes y después del proceso formativo. Pregunta ¿Dónde crecen los mosquitos?	93

Figura 16. Respuesta antes y después del proceso formativo ¿Cómo le da dengue a las personas? Respuesta de selección múltiple.	93
Figura 17. Respuesta antes y después del proceso formativo. ¿cómo evitamos que nos de dengue? Respuesta de selección múltiple.....	93
Figura 18. Respuesta antes y después del proceso formativo ¿Qué sienten las personas cuando les da dengue?.....	94
Figura 19. integrantes del proceso formativo con adultos	95
Figura 20. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos. ¿Qué es dengue?	96
Figura 21. Respuesta antes y después del proceso formativo con adultos. ¿Cómo se transmite el dengue?.....	96
Figura 22 Respuestas antes y después del proceso formativo de adultos. ¿Usted podría enfermarse por dengue?	97
Figura 23. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos ¿Qué implicaciones tendría enfermarse por dengue?	98
Figura 24. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos ¿Considera que el dengue es una enfermedad grave?	98
Figura 25. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos ¿Qué medida tomaría si presenta síntomas de dengue?.....	99
Figura 26. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos ¿Cuáles podrían ser los sitios de cría para el vector del dengue? Respuesta de opción múltiple.	100
Figura 27. Respuestas antes y después del proceso formativo de adultos. ¿Qué haría si ve un criadero positivo?	100
Figura 28. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos. ¿Usted cree que Medellín podría estar en riesgo por alto número de casos de dengue?	101
Figura 29. Muestreo en 5 zonas verdes del área de estudio y Eliminación de criaderos por parte de líderes y adultos.	108
Figura 30. Eliminación de criaderos positivos durante la salida de campo.....	109
Figura 31. Movilización y sensibilización a la comunidad por personas que realizaron el proceso formativo de adultos.	110

Glosario y Abreviaturas

Adopción: Se define como la intención, la decisión inicial o la acción para intentar o emplear una innovación o una práctica basada en la evidencia. La adopción puede denominarse "captación". También la llaman consumo, utilización, implementación inicial, intención de intentar (1). Para este estudio el término se utilizará para referirse a emplear las recomendaciones de la estrategia búsqueda y eliminación de criaderos (BEC).

Arbovirosis: Enfermedad viral transmitida por artrópodos que constituyen importantes problemas en salud pública.

BEC (Búsqueda y Eliminación de Criaderos): Estrategia implementada en la ciudad de Medellín para la prevención y control del dengue. Tiene como finalidad realizar la búsqueda activa y la eliminación de criaderos del mosquito vector del género *Aedes*, brindar información y sensibilizar a la comunidad acerca de la enfermedad; se realiza mediante visitas a las viviendas, instituciones de salud, Instituciones de educación formal e informal, universidades, establecimientos públicos y privados.

Criaderos: Sitio de reproducción de mosquitos vectores del dengue, generalmente es un recipiente o cualquier elemento que pueda almacenar agua por más de 8 días. Los criaderos positivos son aquellos en los que se encuentra la presencia de los estados inmaduros del vector, los negativos son los que a pesar de tener agua no presentan estados inmaduros del vector y los potenciales son los que se encuentran al aire libre que podrían llenarse de aguas lluvias y convertirse en criadero.

Diseminación de información: Esfuerzo por comunicar una información adaptada a audiencias específicas con el objetivo de la participación y uso de la información. Es una parte inherente de la implementación (2).

EGI: Estrategia Nacional de Gestión Integrada. Herramienta sistemática de gestión que permite planear, monitorear, evaluar y realizar el seguimiento integral a la ejecución de las actividades de vigilancia, promoción, prevención, atención clínica integral y gestión de contingencias de las Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV).

Estrategia comunitaria: Para este estudio, estrategia de intervención que involucra a la comunidad de un área específica y está constituida por tres componentes: educación, comunicación y movilización y participación comunitaria.

Estrategia de implementación: Estrategia que pretende mejorar la efectividad de una intervención. Es el esfuerzo específicamente diseñado para lograr que los resultados de las mejores prácticas y los productos relacionados se conviertan en un uso rutinario y sostenido a través de intervenciones adecuadas de cambio y/o adopción(2).

Estrategia de intervención: Estrategia que pretende modificar una conducta, práctica o condición clínica, y requiere de una adecuada implementación para el logro de los objetivos propuestos. En este caso se refiere a la estrategia BEC.

Implementation Research (IR): Enfoque sistemático que identifica los desafíos y los cuellos de botella relacionados con el despliegue de las intervenciones de salud, así como en el desarrollo y puesta en marcha de estrategias efectivas diseñadas para superarlos y determinar la mejor manera de introducir innovaciones en el sistema de salud o promover su uso a gran escala (3) .

Movilización Social y Participación Comunitaria (MSPC): La movilización es el proceso que reúne a todos los aliados sociales, intersectoriales, factibles y prácticos, con el fin de aumentar la conciencia de las personas. En este caso, para la prevención y control del dengue, involucra acciones por parte de los líderes, fortalece la participación de la comunidad para la sostenibilidad y autosuficiencia (4).

La participación comunitaria es un proceso social esencial en los grupos humanos que comparten necesidades. Estos grupos participan en la identificación, la implementación y evaluación de estrategias para solucionarlas (5).

Percepción del riesgo: Valoración de los factores ambientales, la gravedad de la enfermedad, la susceptibilidad y la influencia de los conocimientos sobre la enfermedad del dengue.

Vectores: Son animales, Insectos o microorganismos que transmiten patógenos a otros organismos. En este caso nos referimos al principal mosquito transmisor del virus del dengue, *Aedes aegypti*.

1. Resumen

Introducción: El dengue es la principal enfermedad viral transmitida por vectores. Anualmente se registran en el mundo 390 millones de casos, de los cuales 96 millones se manifiestan clínicamente. En Colombia el comportamiento del dengue es de carácter endemo-epidémico, y Medellín es una de las ciudades del país que ha reportado mayor número de casos. Para enfrentar esta situación, las autoridades de salud municipal implementan diferentes estrategias, entre ellas, la Búsqueda y Eliminación de sitios de Cría del vector (BEC). En el 2018 se identificaron barreras relacionadas con la adopción a BEC. Un 69% de las viviendas no adoptaron las recomendaciones de esta estrategia y se reportó una baja percepción del riesgo. Con base en lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivo diseñar e implementar una estrategia comunitaria piloto para superar las barreras en la adopción a BEC en un área de Medellín. **Metodología:** Se realizó un estudio con un enfoque mixto, durante el mes de noviembre de 2019 a marzo de 2020. Se visitaron viviendas y montallantas antes y después de implementar BEC con el fin de evaluar los conocimientos, percepciones y prácticas frente al dengue la frecuencia y los factores asociados a la adopción a BEC. Posteriormente se diseñó una estrategia comunitaria piloto con los componentes de educación, comunicación y movilización y participación comunitaria. Se realizó una prueba piloto para la implementación de esta estrategia con líderes, amas de casa y escolares. Y Se evaluó el cambio en los conocimientos sobre el dengue antes y después de implementar la prueba piloto en los jóvenes estudiantes y adultos. **Resultados:** Se incluyeron en el estudio 129 viviendas y 4 montallantas. El porcentaje de viviendas con criaderos fue 64.1% y en los montallantas 100%. Los criaderos más frecuentes en las viviendas fueron las plantas en agua (19%) y los más productivos las llantas. (8.000 a 10.000 larvas y 1.000 a 2.000 pupas aproximadamente). Se encontró un bajo porcentaje de adopción a BEC (32,3% en las viviendas), y una menor prevalencia de adopción en quienes manifestaron tener un episodio previo de dengue o un familiar con dengue (RP 0,67 IC 95% 0,55-0,81). Se logró implementar la estrategia comunitaria con 94 estudiantes y 12 líderes de la comunidad.

Se observaron diferencias en las medianas del puntaje obtenido por los adultos y estudiantes en las pruebas aplicadas antes y después de la implementación de la estrategia, con un tamaño del efecto medio en los adultos ($r=0,46$) e importante en los estudiantes ($r =0,60$). Además, hubo participación de ambos grupos poblacionales para proponer y programar las acciones de movilización y comunicación de la estrategia.

Conclusiones. Se evidenció un bajo porcentaje de adopción a BEC en la zona de. En la prueba piloto de la estrategia comunitaria es una herramienta útil para el cambio en el conocimiento de la población y podría mejorar la adopción a BEC, sin embargo, requiere su completa implementación para evidenciar cambios conductuales y de comportamiento que mejoren la estrategia. Además, los procesos formativos contextualizados logran sensibilizar y concientizar a las personas de la comunidad, motivándolos a proponer y planear estrategias para la eliminación de criaderos.

Palabras claves: Dengue, *Aedes aegypti*, estrategia búsqueda y eliminación de criaderos, adopción, barreras para implementación, estrategia comunitaria.

Abstract

Introduction: Dengue is the main vector-borne viral disease. There are 390 million cases worldwide each year, of which 96 million are clinically manifested. In Colombia the behavior of dengue is endemic-epidemic, and Medellin is one of the main cities in the country that has reported the highest number of cases. To address this situation, municipal health authorities implement different strategies, including finding and removing Vector Breeding Sites (BECs). In 2018, barriers related to adoption to BEC were identified, 69% of housing did not adopt the recommendations of this strategy, and low risk perception was reported. Based on the above, this study aimed to design and implement a community strategy to overcome barriers in adoption to BEC in an area of Medellin.

Methodology: A mixed-focused study was conducted from November 2019 to March 2020. Homes and tire workshops were visited before and after the implementation of BEC in order to evaluate knowledge, perceptions and practices against dengue and frequency and factors associated with adoption to BEC. Subsequently, a pilot community strategy was designed with the components of education, communication and mobilization and community participation, and a pilot test was conducted for the implementation of this strategy with leaders, housewives and schoolchildren. The change in dengue knowledge was evaluated before and after the pilot was implemented in adults and students.

Results: 129 homes and 4 tire workshops were included in the study. The percentage of homes with hatcheries was 64.1% and in the 100% of tire workshops. The most common hatcheries in homes were water plants (19%) and the most productive tires (8,000 to 10,000 larvae and 1,000 to 2,000 pupae approximately). A low percentage of adoption to BEC (32.3% in homes) was found, and a lower prevalence of adoption in those who reported having a previous episode of dengue or a relative with dengue (RP 0.67 CI 95% 0.55-0.81). Community strategy was implemented with 94 students and 12 community leaders. Differences were observed in the median scores obtained by adults and students in the tests applied before and after the implementation of the strategy, with a size of the

average effect on adults ($r=0.46$) and important in students ($r=0.60$). In addition, there was participation of both population groups to propose and schedule the mobilization and communication actions of the strategy. **Conclusion:** The percentage of adoption of the BEC strategy was low in the study area. In the pilot test of the community strategy, it is a useful tool for changing the knowledge of the population and could improve the adoption of BEC, however, it requires its full implementation to evidence behavioral and behavioral changes that improve the strategy. In addition, the contextualized training processes manage to sensitize and raise awareness among people in the community, motivating them to propose and plan strategies for the elimination of breeding sites.

Key words: Dengue, *Aedes aegypti*, Finding and Removing Vector Breeding Sites adoptions, barriers to implementation, community strategy.

2. Planteamiento del problema

El dengue es la arbovirosis de más rápida propagación transmitida principalmente por las hembras de los mosquitos *Aedes aegypti* a nivel mundial y la más común en las regiones tropicales y subtropicales que amenaza la estabilidad de las sociedades (6). La incidencia de esta enfermedad ha aumentado 30 veces en los últimos 50 años, reportando alrededor de 390 millones de casos por año (7,8). El número de casos de esta enfermedad se ha multiplicado en las dos últimas décadas, por ejemplo: en el 2000 se reportaron 505 430, en 2010 2,4 millones y en el 2019 4,2 millones de casos (8).

En la región de las Américas, para el año 2019, se reportaron 3.104.324 casos de dengue (incidencia de 976,2 casos por 1000 habitantes), incluidas 1.523 defunciones. De esos casos, 1.343.965 (43,2%) fueron confirmados por criterios de laboratorio y 27,893 (0,90%) fueron clasificados como dengue grave. El número de casos de ese año superó los registrados para los años 2016 y 2018, indicando un grave problema epidémico en el 2019. Los países que reportaron más casos fueron: Brasil (2,241,978) casos lo que representó el 70% de los casos reportados por la región), México reportó (268,458), Colombia (127,553) Honduras (112.708) y, Nicaragua (86,173) (9).

Para las Américas, Colombia es uno de los países que más casos de dengue ha reportado. Se conoce que más del 90% de la población habita en zonas urbanas con transmisión endémica de dengue, lo cual corresponde a que cerca de 44 millones de personas están en riesgo de contraer la enfermedad. La situación se agrava debido a que se presentan períodos epidémicos cada tres o cuatro años, y el vector se ha adaptado a mayores altitudes (11,12).

Entre las ciudades que históricamente han reportado mayor número de casos en el país están: Cali, Cúcuta, Bucaramanga y Medellín (13,14). Particularmente en Medellín, el dengue presentó un comportamiento endemo-epidémico entre el año 1983 al 2010 (10),

con una distribución espacial heterogénea, donde en algunos barrios se registra la problemática con mayor intensidad (14).

Una de las estrategias para mitigar esta situación fue implementar la Estrategia de Gestión Integrada para el control del Dengue (EGI), desde el año 2003 a nivel global y desde el 2006 en Colombia (11). Esta estrategia está orientada a fortalecer el trabajo intersectorial, multidisciplinario y comunitario para desarrollar acciones de alto impacto a nivel poblacional, propender por la atención adecuada del problema y la reducción del riesgo de la transmisión del dengue. La EGI incluye los siguientes componentes: laboratorio, epidemiología, atención al paciente, medio ambiente, manejo integrado de vectores, vacunas y comunicación social (11,15).

Particularmente en Medellín se implementó la EGI a principios del 2012 (16) y en el marco de esta estrategia se adoptó la intervención: “Búsqueda y Eliminación de Criaderos (BEC)”, la cual consiste en visitar viviendas de barrios priorizados, según el número de casos reportados, las densidades del vector y los resultados positivos de la vigilancia entomoviológica, con el fin de sensibilizar a la comunidad y eliminar la mayor cantidad de criaderos posibles. Esta intervención de eliminación de criaderos es recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), desde la década del 50 para el control vectorial del dengue y se aplica a nivel global en las zonas tropicales y subtropicales en donde el dengue es endémico (6).

En general, el control de vectores eficaz y sostenible sólo se puede lograr con suficientes recursos humanos, una infraestructura fortalecida y un sistema de salud funcional (17). Las estrategias para desarrollar este control en varios países presentan barreras, que involucran los recursos mencionados anteriormente. Estas barreras disminuyen la adopción, eficacia, efectividad y sostenibilidad de las intervenciones. De esta manera, es necesario trabajar en cuatro pilares que están relacionados entre sí y han sido recomendados por la OMS para lograr una eficacia adaptada local y sostenible en el

control. Las cuatro áreas están alineadas con la gestión integrada de vectores y son: 1 Fortalecimiento de la acción y colaboración intersectorial, 2 participación y movilización de las comunidades, 3 Mejoramiento de la vigilancia y el seguimiento de los vectores y la evaluación de las intervenciones y 4 ampliación de herramientas y enfoques. (17).

La participación y movilización de las comunidades juega un papel importante y clave para el éxito y la sostenibilidad del control, porque con ellas se podría garantizar que los comportamientos saludables se conviertan en parte del tejido social y que las comunidades se apropien del control de vectores tanto en el ámbito intra como peridomiciliar (17).

En ese sentido para mejorar la adopción de estrategias para la prevención y control de diferentes enfermedades, incluidas las ETV, diversos autores han involucrado en sus investigaciones a la comunidad. Por ejemplo, en la investigación en EcoSalud (18–24), que es la investigación que involucra los determinantes biológicos, sociales y ecológicos de los sistemas, es decir, estudia cómo se relacionan estos determinantes y afectan la salud (21).

Tenemos también una de las metodologías en la que se trabaja con las comunidades. Es la estrategia de comunicación para impactar conductas (COMBI), la cual involucra los componentes de educación, comunicación y participación comunitaria y ha sido ampliamente utilizada para mejorar la adopción por parte de comunidades a estrategias y programas (25–27) Rodríguez y colaboradores (28), reportaron que en general para las ETV la adopción de este tipo de estrategias a los planes de salud pública se refleja en una disminución de la frecuencia, magnitud y gravedad de los brotes y epidemias (28). Por ejemplo, se ha usado la metodología COMBI para mejorar la adopción en la intervención de implementar el uso Toldillos Impregnados con Insecticidas (TILDS) en diferentes comunidades para prevenir enfermedades como la malaria (28).

En general, metodologías que involucran a la comunidad y con diferentes componentes como COMBI, se utilizan para impactar el comportamiento en implementaciones en cualquier patología en la cual el comportamiento humano incida sobre la adopción de intervenciones para la prevención y control de enfermedades (27).

Otros estudios también han involucrado componentes educativos con la comunidad para el control vectorial, específicamente para disminuir índices aédicos con diferentes intervenciones para el control del dengue (29).

En Medellín también se han presentado barreras en las estrategias para el control de vectores, por ejemplo, BEC no muestra los resultados esperados (30). Congote en el año 2018 (30), utilizando la metodología de la investigación de la implementación (IR), identificó en 20 barrios de Medellín que el 69% de las personas seguían contando con sitios para la reproducción del vector en sus hogares, es decir, solo el 31% de las persona adoptó BEC en el área donde se desarrolló la investigación. También se observó que esta intervención se ve limitada por la escasa percepción de riesgo de las personas frente al dengue, la falsa sensación de seguridad que dan otras intervenciones como la fumigación y que el 28% de las viviendas se encontraban habitadas por menores de edad y personas con alguna discapacidad y por tal motivo estas viviendas no se pudieron intervenir(30).

Como una posible solución a esta problemática y a otras barreras que se enfrentas programas, estrategias y políticas la investigación de la implementación (IR), busca solucionar estos cuellos de botella que hacen que las estrategias no funcionen. Esta es la investigación científica sobre cuestiones relativas a la implementación, y en salud, se desarrolla en políticas , programas, estrategias o prácticas individuales (31). IR proporciona evidencia para decisiones políticas y programáticas, involucra el cambio

atreves del aprendizaje continuo y, cuando sea necesario hasta llegar a la adopción (32). Ese tipo de investigación debe tener resultados claros (variables resultado) los cuales se pueden usar en tres niveles: resultados del cliente, resultados del servicio y resultados de la implementación, estos últimos son medidos utilizando indicadores de: aceptabilidad, adopción, idoneidad, costo, factibilidad, fidelidad, penetración y sostenibilidad (32). Una estrategia comunitaria para mejorar la adopción, es una intervención de implementación (2). Este concepto se extiende a cualquier tipo de estrategia diseñada para apoyar una intervención, clínica, poblacional o de salud pública (31).

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el presente estudio pretende contribuir a la búsqueda de soluciones que permitan superar las barreras de adopción a BEC con el diseño y la implementación de una estrategia piloto comunitaria. Esta fue diseñada con la validación de la comunidad y mediante un piloto se implementaron los componentes de educación, comunicaciones y movilización y participación comunitaria. La estrategia se llevó a cabo en una zona urbana de Medellín, en el área Florencia-Tejelo, la cual fue estudiada previamente por Congote (30).

Pregunta de investigación

¿Una estrategia comunitaria con los componentes de educación, comunicaciones y de movilización social y participación comunitaria, contribuye a mejorar la adopción en la intervención BEC para el control del dengue en Medellín? .

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar e implementar una estrategia comunitaria (educativa, comunicativa y de movilización social y participación comunitaria) que mejore la adopción a la intervención BEC en Medellín, durante el año 2020.

3.2 Objetivos específicos

1. Evaluar la adopción de la intervención BEC en un área de los barrios Florencia-Tejelo de Medellín, antes de la implementación de la estrategia comunitaria.
2. Explorar la asociación entre la adopción a BEC y los conocimientos, prácticas y percepción del riesgo relacionadas con la transmisión del dengue en la población de estudio.
3. Diseñar una estrategia comunitaria con la participación de la comunidad del área Florencia-Tejelo, de Medellín, teniendo en cuenta los componentes: educativo, de comunicaciones, y de movilización social y participación comunitaria, que contribuya a mejorar la adopción a BEC.
4. Implementar, mediante una prueba piloto, una estrategia comunitaria con los componentes educativo, de comunicaciones, y de movilización social y participación comunitaria en el área Florencia-Tejelo de la comuna 5 de Medellín.

Nota aclaratoria

El presente estudio inicialmente contempló la implementación completa de la estrategia comunitaria y la evaluación de la adopción a BEC después de la implementación. Sin embargo, debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19, y a la declaración nacional de cuarentena en el territorio Nacional, no fue posible realizar el trabajo de campo como inicialmente se había planeado y por tal razón los objetivos fueron ajustados como se presentan en este informe, debido a que se canceló la visita tres (V3) a las viviendas donde se evaluaría la intervención comunitaria después de ser implementada completamente.

4. Justificación

El presente estudio se realizó teniendo en cuenta la investigación de Congote (30), en veinte barrios de Medellín donde se reportó una adopción del 31% para BEC. En ese sentido, el presente estudio se realizó para contribuir a la búsqueda de soluciones que permitan superar las barreras de adopción a BEC, con la implementación de una estrategia comunitaria. Con base en ello, los hallazgos pueden ser una herramienta útil que podría contribuir a la prevención y control de enfermedades como el dengue en Medellín. Además, fortalece las medidas de control vectorial a nivel local y contempla el trabajo intersectorial, pues involucra personas de la comunidad y diferentes instituciones, Secretaria de Salud de Medellín (SSM), Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres-(DAGR), escuela, líderes y amas de casa). Por otra parte, es una herramienta que contribuye a mejorar la adopción a BEC, y a largo plazo si se implementa completamente podría mejorar la sostenibilidad en el tiempo y los costos, a largo plazo en el programa de control de ETV.

Este impacto en los costos se puede generar, debido a que, al mejorar la estrategia y hacerla sostenible, se garantiza mayor cobertura, el programa y los funcionarios tendrían que desarrollar las actividades iniciales para mejorar la estrategia, pero los habitantes de las viviendas comprendiendo y acogiendo las recomendaciones de BEC estarían menos expuesto al vector y no tendrían criaderos. De esta manera se reducen estaría disminuyendo a largo plazo la inversión en el control de vectores a nivel intradomiciliar, que incluye también la fumigación en las viviendas.

El impacto en los económico del dengue en Colombia en años epidemiológicos se ha estimado con una pérdida mayor de 57 mil años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), mientras que en un año endémico la perdida es de 4 mil AVAD. Las pérdidas económicas en el 2010 de esta enfermedad se estimaron en USD \$167 millones (33).

El manejo de la estrategia BEC al ser unidireccional, vertical y contar con poco tiempo en las visitas, no alcanza a involucra activamente a la comunidad ni hace seguimiento del proceso de la eliminación y control de los criaderos, además carece de contextualizar las diferentes dinámicas en las comunidades que podrían hacer óptima la eliminación de criaderos del vector del dengue.

Con el presente estudio también se buscó generar herramientas para que el control del dengue no se realice en forma vertical, sino de manera horizontal, donde se permite la participación de la comunidad en el diseño de estrategias de control de una enfermedad tropical urbana, que está influenciada por diferentes factores, especialmente por las costumbres de las personas. Utilizando este tipo de metodologías se puede generar un cambio paulatino de hábitos y costumbres en pro de la eliminación de criaderos de *Ae. aegypti*. Algunos estudios han evidenciado que el control horizontal logra mayor sostenibilidad y mejora el control del vector (34–38). Incorporar este tipo de estrategias podría hacer sostenible en el tiempo la intervención BEC.

Es importante resaltar, que el trabajo con la comunidad necesita fortalecerse con la intersectorialidad. En otras palabras, es necesario el trabajo de las entidades hacia la comunidad para capacitarlos y guiarlos en la búsqueda y eliminación de criaderos del vector, así como la cooperación de la comunidad hacia las instituciones. Además, si por determinadas razones (económicas, de tiempo, logísticas, etc.) no se logra una cobertura ideal en las intervenciones, pero se ha involucrado a la comunidad en el diseño de la estrategia, ellos pueden comenzar a participar activamente en la reducción de los factores de riesgo del dengue. Es decir, en la eliminación de criaderos.

Este estudio es el primer piloto para mejorar la implementación de BEC en Medellín y puede contribuir para que el control de vectores se ejecute de una forma integral, debido a que, estrategias como la intervención comunitaria para BEC requieren del conocimiento de un equipo entomológico y social, debido a que el dengue es una enfermedad multifactorial y su control se logra integrando diferentes áreas del conocimiento, puesto que muchas veces estas áreas trabajan de manera aislada, el trabajo interdisciplinar puede contribuir a comprender mejor las dinámicas del contexto. Este tipo de aproximación también favorece la creación y el desarrollo de metodologías que beneficien la adopción a las estrategias de control. Es un ejemplo de cómo articular diferentes actores para ir hacia un mismo objetivo, como lo es, la búsqueda y eliminación de criaderos de *Ae. aegypti* para comprender mejor la problemática en el territorio pues, aunque hay estrategias efectivas, es necesario tener ciertas variaciones que permitan la adopción a las mismas para diferentes poblaciones. En ese sentido, es la comunidad la que mejor conoce el entorno, las ventajas y limitaciones con las que cuenta, de esta manera, se pueden contribuir a superar las barreras para que las estrategias alcancen los resultados esperados, contando con la orientación de personal capacitado y los recursos para ejecutarlas.

Esta estrategia es interesante debido a que las actuales dinámicas sociales y biológicas pueden traer desafíos inesperados. Por ejemplo, epidemias como la Covid-19 evidenciaron que es oportuno empezar a hacer un mayor esfuerzo por el trabajo de las comunidades en cambios de hábitos, pues al inicio de la pandemia, muchos programas de control vectorial no pudieron ejecutarse con la cobertura que habitualmente lo hacían, y esto permite ver que el control del vector no puede ser solo responsabilidad de las entidades encargadas, debido a que los habitantes pueden realizar prácticas que hagan saludables sus hogares y sus entornos. Por ejemplo, la OPS en un comunicado de 2019, sugirió como una de las orientaciones básicas para el control de los vectores durante la situación de pandemia, la reducción de las fuentes: “alentar a las personas a que trabajen juntos dentro de los hogares y sus alrededores para eliminar el agua estancada, reducir los desechos sólidos, y garantizar la cobertura adecuada de todos los contenedores, esto se puede hacer como actividad familiar semanal” (39,40).

En el contexto global, el estudio aporta a la literatura de trabajos con enfoque en investigación de la implementación (IR) que se han realizado en Latinoamérica y el Caribe. Involucra el diseño y una prueba piloto de una estrategia para superar la adopción de una estrategia para el control vectorial. También contribuye a la literatura donde se han documentado estudios que evidencian las estrategias que involucran a la comunidad. Existe literatura de un estudio multi país, donde se evidencia el impacto de cinco estrategias basadas en comunidad y el impacto en los costos (41), de esta manera, es posible que tipo de estrategias a largo plazo, podrían disminuir costos de cobertura en prevención y control de vectores.

Finalmente, el presente estudio hace parte de los estudios en Investigación de la implementación para Colombia, debido a que continua con la identificación de barreras, diseña una estrategia de implementación e inicia una prueba piloto, ubicándose en las fases 1, 2 y parte de la 3 de la metodología IR, fortaleciendo la evidencia en el campo de la investigación de la implementación para nuestro país. Además, contribuye con la

orientación y capacitación del personal de la comunidad, inicialmente con un proceso formativo, como primer paso para que desarrollen su potencial como veedores y actores activos en el contexto para generar entornos saludables, posibilitando el desarrollo de metodologías participativas innovadoras con la comunidad (42).

Los resultados de este estudio serán de gran utilidad para los tomadores de decisiones, debido a que puede fortalecerá el diseño de la intervención con BEC para mejorar la adaptación, evidencia que se puede trabajar involucrando a la comunidad lo que, a largo plazo, podría mejorar la sostenibilidad y el control de BEC.

5. Marco teórico y antecedentes

5.1 Epidemiología del dengue

El dengue es la enfermedad arboviral más importante y común en todo el mundo. Se estima que el 40% de la población mundial vive en zonas con riesgo de transmisión y aproximadamente se presentan 390 millones de infecciones al año, de las cuales se reportan 96 millones de casos sintomáticos, y 20.000 muertes (43). De los 30 países con mayor incidencia reportada de dengue, 18 (60%) se encuentran en la Región de las Américas (43). Históricamente, más del 80% de los casos de dengue en las Américas se registran en seis países: Brasil, México, Colombia, Ecuador, Venezuela y Paraguay (43).

La Figura 1 ilustra el comportamiento histórico del dengue en Colombia donde se pueden observar los diferentes picos de la enfermedad durante los años 2010, 2013, 2016 y 2019.

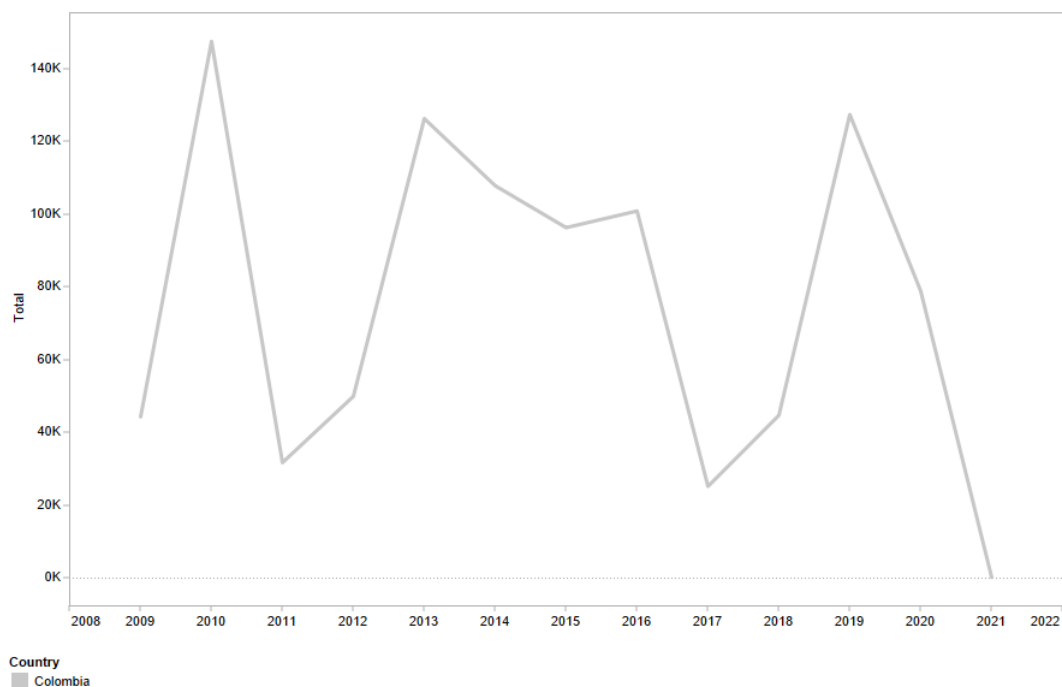


Figura 1. Comportamiento histórico de dengue en Colombia. Fuente: Plataforma de información de salud de las Américas (PLISA).

En Colombia, el número de casos para dengue ha variado entre los años 2016 a 2017 (9). Sin embargo, en el 2018 el país estuvo entre los 16 estados de las Américas que reportaron un incremento en los casos de dengue con relación al número de casos que se reportaron en el año 2017 (44) . Para el año 2019, según el informe del Instituto Nacional de Salud (INS) de Colombia, se notificaron a la semana epidemiológica 52, 127.553 casos de los cuales 61.431 (48,2%) fueron sin signos de alarma, 64.710 (50,7%) con signos de alarma y 1.406 (1,1%) de dengue grave(13). De los casos reportados el 72,4% se registraron en los departamentos de Meta, Tolima, Huila, Santander, Cesar, Valle del Cauca, Sucre, Norte de Santander, Antioquia y Casanare. Registrando para el departamento de Antioquia un total de 5.812 casos de dengue que representa el 4.6% del total para Colombia, 5.776 de dengue sin signos de alarma y 45 de dengue grave. Del total de casos en el departamento de Antioquia, Medellín reporto 1.276 (21,9%) casos (13).

En el canal epidemiológico (Figura 2) se puede observar que de la semana uno a la siete del año 2019, el evento se ubicó en la zona de alerta y a partir de la semana ocho se registró un número de casos por encima del histórico registrado, lo cual ubicó al país en una situación de epidemia para dengue, con un pico de casos para la semana 27, la epidemia se sostuvo hasta la semana epidemiológica 52 de 2019

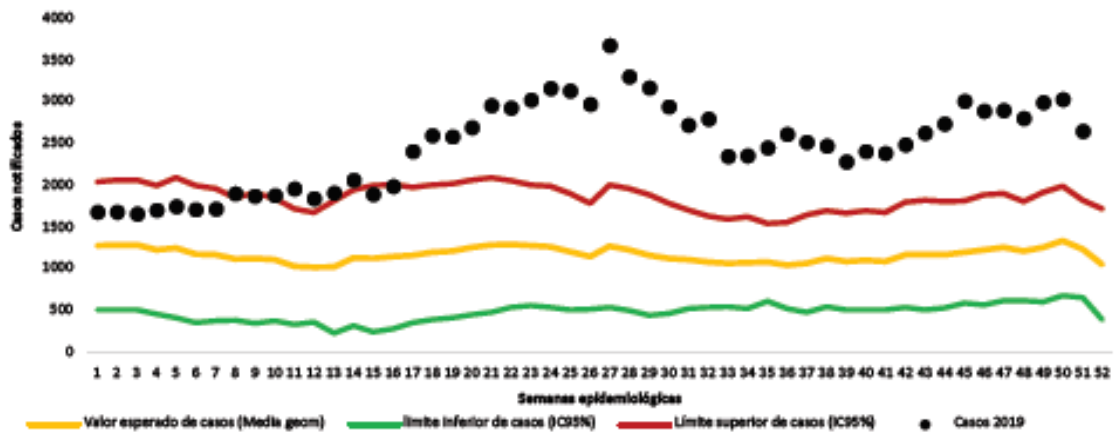


Figura 2 Canal endémico de dengue en Colombia 2019. Fuente: Instituto Nacional de Salud. Informe semana epidemiológica 52, 2019, con fuente de datos SIVIGILA.

Para el año 2020 se observó un comportamiento diferente (Figura 3). Sin embargo, algunos departamentos de Colombia como el Valle del Cauca conservaron un alto número de casos y continuaron en epidemia. En el canal endémico (Figura 3) se observa que a partir de la semana 11 en el país comienzan a disminuir los casos reportados de dengue, en esta fecha también se empezaron a reportar los casos de Covid-19, se inicia la cuarentena en el país, los programas suspendieron temporalmente las labores de control rutinarias y hubo poca asistencia de las personas a los centros de salud debido a la pandemia, de esta manera para el 2020, 23 entidades territoriales presentaron un comportamiento dentro de lo esperado, 11 en situación de alerta y Antioquia tuvo un comportamiento por debajo de lo esperado (45). El total de casos reportados para este

año fueron 78.979, 38.876 (49,2%) sin signos de alarma, 39.246 (49,7%) con signos de alarma y 897 (1,1%) de dengue grave. En el departamento de Antioquia se presentaron 4.509 casos; 2.241 (2,9%) casos de dengue y 2.268 casos de dengue grave.

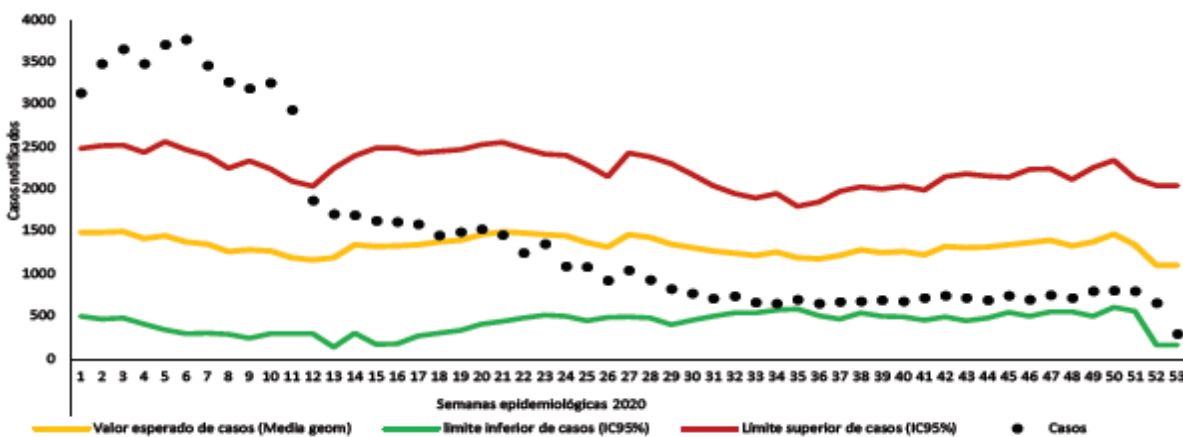


Figura 3 Canal endémico de dengue en Colombia 2020. Fuente: Instituto Nacional de Salud. Informe semana epidemiológica 53 de 2020. Fuente SIVIGILA.

En particular, Medellín, capital de Antioquia, ocupa el primer lugar en el departamento en presentar casos de la enfermedad, debido a las condiciones socioeconómicas y culturales que propician la presencia del vector. El comportamiento temporal de la enfermedad en Medellín es acorde con las fluctuaciones que generalmente se presentan en el país, con picos epidemiológicos cada 2 a 3 años (14) (Figura 4). En el 2019 en Medellín se reportaron 608 casos la cifra más baja en 20 años en la ciudad (Figura 4).

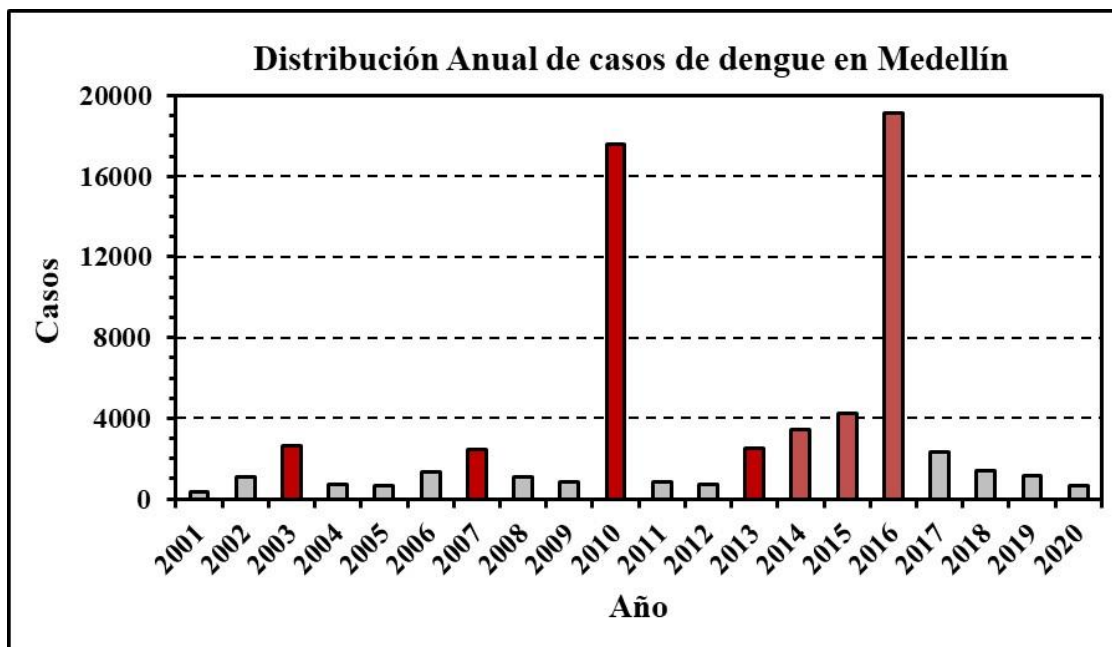


Figura 4. Comportamiento de casos de dengue por años en la ciudad de Medellín. Las columnas rojas indican los años con números de casos por encima de lo esperado. Fuente: Secretaría de Salud de Medellín.

5.2 Aspectos biológicos del vector

El dengue es transmitido por los mosquitos hembra de género *Aedes*. Para Colombia, los vectores son *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus*. La primera especie está distribuida aproximadamente en el 90% del país debido a las características ecológicas, climáticas y socioculturales, que favorecen su proliferación y dispersión. Mientras que *Ae. albopictus* es una especie que ingresó al país a finales de los años 90 y en la actualidad se ha distribuido eficientemente en más de siete departamentos (Antioquia, Amazonas, Caldas, Cauca, Chocó, Risaralda, Santander y Valle del Cauca) (46).

Estos vectores presentan un desarrollo holometábolo, es decir, pasan por los estados de huevo, larva y pupa, para luego emerger como adulto (Figura 5). El ciclo completo dura

entre siete y diez días, dependiendo de las condiciones del ambiente, temperatura, disponibilidad del alimento y densidad larvaria. Los primeros estadios (huevo a pupa) se desarrollan en una fase acuática, empleando diferentes tipos de sitios de cría. En la fase acuática es donde se implementa BEC realizando el control y la eliminación de los criaderos.

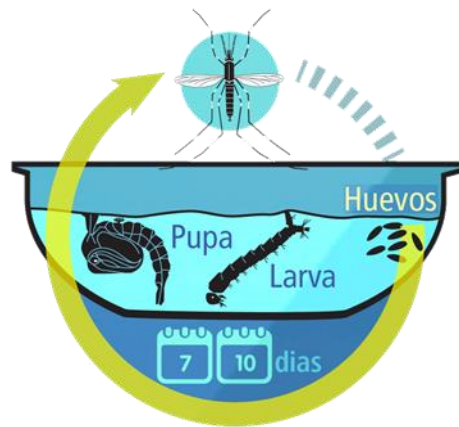


Figura 5. Ciclo de vida del mosquito vector del dengue *Aedes aegypti*. Fuente OPS.

Aedes aegypti es una especie urbana, hembras y machos se pueden alimentar de néctares de las plantas sin embargo las hembras son hematófagas y antropofílicas es decir, prefieren alimentarse de sangre humana pero también se pueden alimentar de animales domésticos debido a que está proporciona las proteínas y hierro necesarios para sus huevos, la especie presenta actividad de picadura diurna preferiblemente durante dos periodos: uno en las primeras horas de la mañana (entre 6:00.m y 8:00 a.m) y el segundo al caer la tarde (entre las 4:00 p.m y 6:00 p.m) reposan en lugares oscuros de las viviendas siendo este el periodo de mayor riesgo para ser picado (47). Debido a este comportamiento el humano está altamente expuesto a picaduras del zancudo pues son horas en las cuales los humanos están en actividad. por lo anterior el control y

prevención de la enfermedad es complejo, pero está ligado fuertemente a acciones que pueden realizar los humanos como la eliminación de criaderos.

5.3 Intervención BEC (Búsqueda y Eliminación de Criaderos)

Para reducir la morbilidad, mortalidad y la carga socioeconómica generada por las epidemias de dengue, y a la vez fortalecer los programas nacionales de vigilancia, prevención y control de dengue, la OMS y OPS diseñaron la EGI-dengue. Este modelo propone planear, monitorear, evaluar y realizar seguimiento integral a la ejecución de todas las áreas de acción y los componentes clave de la estrategia (15). Para este fin se crearon estrategias y recomendaciones sobre el control del vector debido a que la OMS y OPS han declarado que las acciones vectoriales son críticas, estas están enfocadas en impactar principalmente las densidades del mosquito en sus estadios inmaduros y adultos. Por lo anterior, cabe destacar que las principales estrategias de prevención y control se basan en la aplicación de insecticidas, empleo de ovitrampas, movilización social, participación comunitaria y la búsqueda y eliminación de sitios de cría, cuyo objetivo es impactar en las fases inmaduras del vector. Esta última intervención ha sido utilizada a nivel mundial y recomendada por OMS y OPS (42).

Para la prevención y control de esta arbovirosis en Colombia se adoptó la EGI-dengue en el año 2006 (6) y en Medellín en el año 2012. Para la ciudad, la EGI-dengue involucran estrategias para el control del vector como la búsqueda y eliminación de criaderos (BEC). La realización de BEC consiste en la visita a viviendas de barrios que han sido priorizados según los casos reportados con altas densidades del vector, índices aélicos y resultados positivos de la vigilancia entomoviológica. La visita se realiza con el fin de sensibilizar a la comunidad acerca del dengue, buscar y eliminar la mayor cantidad de criaderos y dejar recomendaciones para la eliminación de los mismos. Los siguientes son los pasos que se realizan en la intervención BEC:

1. El funcionario encargado debidamente uniformado, se identifica, realiza una breve presentación de la labor del programa, da información relevante sobre el dengue, explica la intervención, y solicita la autorización y compañía de un habitante de la vivienda, mayor de edad, para realizar un recorrido por la misma.

2. Recorre la vivienda siguiendo las manecillas del reloj y busca la presencia de sitios de cría del vector.

3. Toma registro de los criaderos del vector, enseña como eliminarlos y da recomendaciones para que la vivienda no presente sitios de cría para mosquitos.

4. Finalmente, pregunta por el número de habitantes de la vivienda y se consigna la información en un formato tipo encuesta con la firma del funcionario y la persona que recibió la visita, además entrega una copia del formato diligenciado al habitante de la vivienda.

Durante toda la visita se utiliza un lenguaje cortés y respetuoso, y en los casos en los que los habitantes no acepten la información que da el funcionario y/o la intervención BEC, se le entrega un volante con información acerca del dengue.

La estrategia BEC no contempla hacer visitas posteriores de seguimiento, pero una vivienda puede ser visitada nuevamente si el sector o barrio cumple con los criterios de priorización para la intervención.

5.4 Movilización Social y Participación Comunitaria (MSPC) como elementos en la intervención BEC

La participación comunitaria ha sido una parte fundamental concebida en un paradigma que considera la participación de la comunidad como una llave mágica para resolver problemas arraigados en la salud y el poder político (5). Esta ha surgido como apoyo a las estrategias de control, siendo la participación un proceso por el cual los habitantes de las comunidades, individual o colectivamente, asumen responsabilidades para identificar necesidades, perfilar potenciales soluciones y planificar las estrategias de resolución ante los problemas (5).

Para que la participación comunitaria sea efectiva debe incluir un proceso de formación (educación), mediante el cual los sujetos adquieren conocimientos, sin embargo, estos conocimientos no son suficientes para un cambio conductual. Por ejemplo, en algunos países, las personas saben que el dengue es causado por los mosquitos y que estos pueden reproducirse en los recipientes de almacenamiento de agua. Sin embargo, dejan estos recipientes sin protección (4). Lamentablemente, un individuo informado no es necesariamente receptivo a nivel conductual (4). Lo anterior conlleva a la necesidad de emplear otros medios, como la movilización social, que se define como el proceso que reúne a todos los aliados sociales, intersectoriales y prácticos, con el fin de aumentar la conciencia de las personas en la prevención y control del dengue; de esta manera, involucra acciones por parte de los líderes comunitarios, fortalece la participación de la comunidad para la sostenibilidad y autosuficiencia, e incluye a organizaciones y jefes de estado entre otros (4).

La participación de los miembros de una comunidad en el control y en la toma de decisiones, promueve el compromiso e integración entre las personas esto ayuda a que

cualquier organización dentro de la comunidad cumpla más eficientemente los objetivos planteados (48), en este sentido mejorar la adopción a BEC:

La comunicación es una herramienta que está relacionada con la participación y movilización comunitaria, debido a que mediante ella es posible educar, informar y sensibilizar y es una herramienta con la cual se pueden promover cambios de valores y conductas, siendo así un camino inicial hacia la participación y movilización comunitaria y una herramienta durante esta. El enfoque de comunicación de programas o estrategias, se define como el proceso de identificar grupos específicos (grupos de amas de casa, jóvenes, adultos, estudiantes, escolares, grupos que comparten costumbres o prácticas entre otros), dirigirse a estos mediante estrategias, mensajes, productos o programas de entrenamiento especiales, usando diversos medios masivos de comunicación y canales interpersonales, tradicionales y no tradicionales (4). De esta manera la comunicación y la participación social pueden llegar a generar cambios conductuales para reducir las poblaciones de vectores, en otras palabras podría ayudar a mejorar la adopción a BEC.

Existe evidencia que ha demostrado que las estrategias que involucran a la comunidad mejoran las intervenciones de control vectorial. Por ejemplo, en un estudio realizado en Yogyakarta, Indonesia, se evidenció que el enfoque de múltiples partes interesadas centrado en la comunidad, necesita más esfuerzos al inicio, pero tiene mejores perspectivas de sostenibilidad que el enfoque vertical de "arriba hacia abajo", que alcanza altos niveles de cobertura al principio, pero necesita una intervención constante por parte de las entidades encargadas en las zonas donde se hace el control y la prevención (34).

Otro estudio que reportó cambios fue realizado en Uruguay, donde se desarrolló una intervención sanitaria que involucraba la recolección de inservibles que podrían ser criaderos del vector del dengue. En esta intervención participó activamente la comunidad y las empresas del estado. Finalmente encontraron un cambio entre 26,1% y 66,5% en

la disminución de los criaderos de las zonas intervenidas. De los índices Aedicos también se encontró una reducción en el área experimental (49).

En Machala, Ecuador, se realizó un estudio donde en la zona de intervención se involucró a estudiantes de escuelas en un programa denominado patio limpio, y para el control se realizó la aplicación rutinaria de larvicidas. Finalmente se concluyó que los índices entomológicos redujeron y se disminuyeron en mayor proporción, el índice de pupas por personas (PPI) pasó de 0,524 a 0,080 (50). En México y Nicaragua también se realizó una estrategia con participación de la comunidad que involucraba movilización para hacer recolección de inservibles. En estos estudios se reportó una disminución tanto en los índices aédicos como en los índices de pupas, este último pasó de 17,5% a 9,2% (51).

Además de los hallazgos anteriormente mencionados, existe un artículo que recopila cinco estudios realizados en Latinoamérica, donde involucraron a la comunidad, estudiando costo-beneficios de las intervenciones. Los investigadores concluyen que las intervenciones con la comunidad son asequibles y tienen buena proyección. Así mismo pueden mejorar el costo de los programas de control de vectores. plantean que estos costos a futuro deben evaluarse en relación con los beneficios obtenidos por este tipo de intervenciones, que finalmente apuntan a realizar una reducción de la carga de la enfermedad. Posteriormente concluyeron que las intervenciones son prometedoras, accesibles y pueden mejorar el perfil de costos de los programas de control de vectores establecidos (41).

5.5 Investigación de la implementación (IR)

La investigación de la implementación (IR) es un campo de investigación en salud que se encuentra en crecimiento. Puede contribuir a que las políticas, los programas clínicos y

de salud pública sean más efectivos. Además intenta resolver una amplia gama de problemas de implementación, por lo tanto, es la investigación científica sobre problemáticas relacionadas con la implementación, es decir, es el acto de llevar una intención a cabo, que en la investigación en salud pueden ser políticas, programas o prácticas individuales (colectivamente llamadas intervenciones) (52). Puede abordar cualquier aspecto de la implementación incluidos: los factores que la afectan, los procesos y los resultados, la forma de introducir posibles soluciones en un sistema de salud o cómo promover su uso y sostenibilidad a gran escala. Pretende comprender el qué, el por qué y cómo funcionan las intervenciones en entornos del "mundo real" y prueba enfoques para mejorarlas (52).

La investigación de la implementación se desarrolla en tres fases: en la Fase I se buscan las barreras de la implementación de una intervención efectiva o de amplio uso, en la Fase II se diseña una estrategia involucrando a los actores interesados y en la fase III, se realiza una prueba piloto. Finalmente se evalúa y se realiza a gran escala la estrategia de implementación (32).

Brouwers y colaboradores (53) hacen referencia a las estrategias de implementación como elementos necesarios para obtener beneficios en la salud pública basada en la evidencia, permitiendo desarrollar estrategias que pueden superar las barreras encontradas, y además aumentar la efectividad de las intervenciones (53). Las estrategias de implementación son una prioridad en la investigación, pero estas no deben desarrollarse de manera aislada (54). Diferentes autores que han realizado estrategias para el control y la prevención de vectores, reportan que las actividades enfocadas en el vector de manera aislada y vertical no son sostenibles y tampoco conllevan al cambio esperado en los individuos y la comunidad (33,34). Otros estudios dan evidencia sobre los costos y la posible sostenibilidad de las estrategias de intervención comunitaria para los criaderos de *Ae. aegypti*, a nivel global y en algunas ciudades de América Latina (41).

Las siguientes investigaciones en su mayoría tienen su base en ecosalud y varias de las metodologías involucran implícita o explícitamente variables resultados utilizados para mejorar el control vectorial (Tabla 1).

Tabla 1. Estudios que involucran variables resultados en el control de *Ae. aegypti*

Autor	Ubicación geográfica	Objetivo	Intervención	Desenlace	Resultados
Quintero J y colaboradores (2020) (57)	Colombia. Girardot	Evaluar una intervención para el control de <i>Aedes</i> a escala comunitaria	Intervención centrada en comunidad utilizando tapas para los depósitos de agua.	Efectividad: estimar la reducción de los casos de dengue antes y después de la intervención tomando datos de los años 2010 a 2017. Mediante el uso de Propensity Score Matching (PSM) y las diferencias en la incidencia del dengue entre la preimplementación y la sostenibilidad	El Análisis de PSM indicó que se presentó una reducción de casos en promedio de entre 0.12 (-0.25,0.01) y 0.26 (-0.42, -0.10) casos de dengue diarios (1.82 casos por semana y 95 por año, el análisis el estimador de la diferencia en diferencias sugiere un aumento de los casos (1,95 por mes) pero la tasa de radiación durante la sostenibilidad entre el sector control y el intervenido se observó una diferencia en la tasa de incidencia
Tana S y colaboradores (2013) (34)	Indonesia. Yogyakarta	Construir una intervención innovadora de gestión del ecosistema del dengue centrada en la	Intervención de gestión ecosistema del dengue centrada	El efecto del paquete de intervención participativa se evaluó utilizando como variables	Mejor conocimiento, actitud y prácticas de la comunidad en la prevención del dengue; mayor participación de

		comunidad en la ciudad y evaluar el proceso y los resultados.	en comunidad.	de resultado: Independencia financiera, mayor participación comunitaria, mejor conocimiento y mejores prácticas (ver cuadro a continuación). Para esto se realizaron encuestas entomológicas, de hogar y grupos focales antes y después de implementar la estrategia. Se midieron los índices entomológicos.	los hogares y la comunidad; asociación mejorada que incluya una variedad de partes interesadas con perspectivas de sostenibilidad; los esfuerzos de control de vectores se reorientaron hacia cuestiones ambientales y de salud; aumento de la propiedad comunitaria del manejo del vector del dengue
García-Betancourt y colaboradores (2014) (19)	Colombia. Girardot	Intervención comunitaria Ecobiosocial para mejorar el control de <i>Ae. aegypti</i> utilizando cubiertas de contenedores de agua para prevenir el dengue	Intervención comunitaria Ecobiosocial	Aceptación mediante el uso de estrategias participativas con la comunidad	Aceptación de las tapas para los Contenedores de agua por parte de los residentes
Basso C Y colaboradores. (2014) (49)	Uruguay. El Salto	Mejorar la prevención del dengue mediante métodos innovadores	Recolección de contenedores en desuso, en las viviendas con apoyo de la municipalidad. Control	Medir el impacto de la intervención en las densidades del vector. Se realizaron mediciones del número de contenedores antes y después de la	cambio entre 26,1% y 66,5% en 17 cluster en 3 aumentó el número de contenedores en el rango entre 9,4% y 53,2. Los índices aedicos disminuyeron en

			y eliminación de criaderos con apoyo de la comunidad la intervención se realizó en 10 cluster, para cada cluster se usó un control	intervención, también se midieron los índices aedicos y el índice de pupas.	las áreas intervenidas.
Mitchell-Foster y colaboradores (2014) (50)	Ecuador. Machala	Analizar comparativamente la efectividad y la sostenibilidad de un enfoque de estilo eco-bio-social de ecosalud para la prevención y el control del dengue	Patio Limpio. estrategia de intervención integrada (SII) para la prevención del dengue (un programa de educación sobre el dengue en la escuela primaria y un programa de patio limpio y contenedor seguro)	Efectividad de aplicar un enfoque comunitario integrado para prevenir y controlar el dengue en un entorno endémico vulnerable Usa el empoderamiento de la comunidad para eliminar criaderos de <i>Aedes aegypti</i> y mide índices aedicos y de pupas antes y después de la intervención	El enfoque ecobiosocial reduce el índice de pupas por persona (PPI) los índices entomológicos redujeron y se disminuyeron en mayor proporción, el índice de pupas por personas (PPI) pasó de 0,524 a 0,080

Un reporte de barreras encontradas por Congote (30): “Identificación de factores que limitan la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos empleada para el control de dengue en Medellín, Colombia 2017”. Se realizó en veinte barrios de Medellín, donde se

identificaron las siguientes barreras que limitan la estrategia BEC: 27% de las viviendas no fueron intervenidas por la presencia de menores de edad y personas en situación de discapacidad, el 69% de las viviendas inspeccionadas tenían presencia de criaderos después de la visita de la intervención BEC, adicionalmente las personas tenían una baja percepción del riesgo a enfermar, lo cual puede favorecer la presencia de criaderos dentro del hogar. Como facilitadores se encontró que la adherencia a los protocolos por parte de los funcionarios fue superior al 70%.

En resumen, la ciencia de la implementación abarca investigaciones con contenido comunitario, político, clínico entre otros, debido a que corresponde a un estudio científico de los métodos para promover la captación sistemática de los resultados de la investigación y prácticas basadas en la evidencia, por lo tanto, puede mejorar la calidad y la eficacia de los servicios de salud. Generalmente el diseño de los estudios en IR tienen un enfoque mixto, abarcan problemáticas desde distintos enfoques, y pueden medir la variación aleatoria o el cambio después de una intervención planificada (58).

6. Metodología

6.1 Sitio de estudio

El estudio se realizó en la ciudad Medellín, departamento de Antioquia, Colombia, ubicada en las coordenadas 6°15'06" N y 75°33'48" O. En la zona urbana de la ciudad se seleccionó un área de los barrios Florencia y Tejelo ubicados en la comuna 5. La Figura 6 ilustra las manzanas de los barrios Florencia-Tejelo en los que se realizó el estudio.

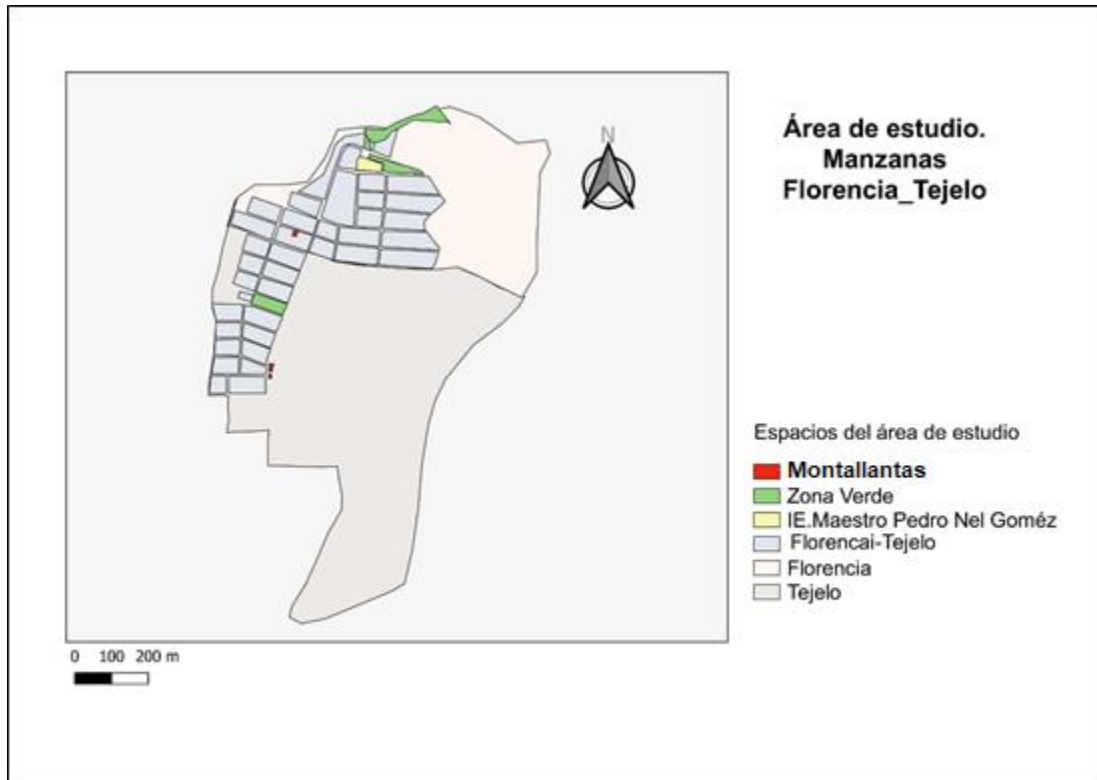


Figura 6. Mapa para las manzanas intervenidas de los barrios Florencia y Tejelo (Florencia-Tejelo) de Medellín, Los montallantas (Monllantas), zonas verdes y la Institución Educativa (IE. Maestro Pedro Nel Gómez) que se incluyeron en la zona de estudio.

El área de estudio se seleccionó a conveniencia, teniendo en cuenta que el barrio estuviera incluido en el estudio previo de Congote (2018) (30). Además, se consideraron como criterios de inclusión los siguientes. 1. Un alto porcentaje de no adopción a BEC, que para el caso del barrio Florencia fue del 78,8% en el año 2018, 2. Que la situación de orden público permitiera la realización del trabajo de campo y 3. Disposición de la comunidad para vincularse a la estrategia.

A continuación, se presenta una descripción general de los barrios:

Florencia: Posee aproximadamente 15.160 habitantes que se ubican principalmente en el estrato socioeconómico 3, distribuidos en aproximadamente 2012 viviendas. Cuenta

con una institución educativa con dos sedes de instrucción formal, una iglesia católica, zonas verdes y dos centros de reunión comunitaria.

Tejelo: cuenta con aproximadamente 15.510 habitantes, que en su mayoría se clasifican en el estrato 3. En él se encuentran una institución educativa con dos sedes de instrucción formal, un polideportivo, dos iglesias, dos parques y zonas verdes.

Se seleccionó un área de aproximadamente 0,8 Km x 0,5 Km del barrio Florencia y Tejelo que se utilizó como marco de referencia para la selección de las viviendas como se describe más adelante. Estos dos barrios comparten características similares y existen dinámicas sociales y económicas entre sus habitantes, además tienen condiciones que favorecen la transmisión del dengue entre ellos, por ejemplo, las personas de Tejelo estudian en colegios de Florencia, personas de Florencia trabajan en Tejelo y viceversa.

6.2 Diseño de estudio

El presente estudio se desarrolló bajo la metodología de la investigación de la implementación e incluye las fase de: identificación de una barrera, el diseño de un estrategia de intervención y un piloto de un parte de la estrategia implementación diseñada tiene un es de enfoque mixto, comprende un componente cuantitativo y otro cualitativo, donde los objetivos específicos 1 y 2 se realizaron con un diseño epidemiológico observacional de tipo transversal, donde se evaluó la adopción a BEC con la inspección de los criaderos en las viviendas seleccionadas antes y después de BEC, es decir se realizaron dos visitas a las viviendas (objetivo 1) y una evaluación de los conocimientos, percepciones y prácticas del riesgo (encuesta CAP modificada que corresponde a el objetivo 2).

Los objetivos específicos 3 y 4 se abordaron bajo un enfoque cualitativo con herramientas etnográficas como el trabajo de campo y a observación participante. Para el diseño de la estrategia se realizó un esquema a partir de la observación del contexto donde se identificaron actores claves, dinámicas sociales, medios de comunicación, factores de riesgo de la enfermedad e historia natural de la misma. La implementación se realizó mediante los componentes de educación, comunicación y movilización y participación comunitaria, mediante una prueba piloto en líderes niños; donde se evaluó el componente educativo cuantitativamente y cualitativamente.

La variable respuesta de la investigación de la implementación que se planteó inicialmente para este estudio fue evaluar la adopción a BEC, después de la estrategia de implementación comunitaria. La adopción en la Investigación de la implementación se utiliza en la etapa de implementación temprana a media (59).

6.3 Metodología por objetivos

6.3.1 Aspectos metodológicos para el enfoque cuantitativo: Objetivos específicos 1 y 2

Diseño muestral

La unidad de análisis para el objetivo específico 1 fue la vivienda. Para este objetivo se estimó la muestra para comparar la proporción de adopción antes y después de la implementación de la estrategia asumiendo una adopción inicial del 31% Congote (30), una adopción final del 50%, con una potencia del 80%, nivel de confianza del 95% y un porcentaje de pérdidas del 20% (entre la primera y segunda visita), lo cual arrojó como resultado 125 viviendas. Para realizar el muestreo en el área de estudio, estas viviendas fueron seleccionadas aleatoriamente, mediante un muestreo sistemático (60).

Considerando que el sector seleccionado tiene 37 manzanas, se dividieron las 125 viviendas de manera equitativa por manzana, de esta manera se seleccionaron 3 o 4 por manzanas (en manzanas con más de 20 viviendas el número fue 4). Para la selección de las viviendas en campo, se enumeraron las viviendas de cada manzana con un número consecutivo en el sentido de las manecillas del reloj, iniciando en la vivienda ubicada en el extremo noroccidental de la manzana; Se generó un número aleatorio para la selección de la primera vivienda en cada manzana y se buscó a partir de la numeración dada. Para la selección de las dos o tres viviendas restantes de cada manzana, se dividió el número total de viviendas entre el número de viviendas a seleccionar (3 o 4), esto se define como intervalo, el número de la primera vivienda más el intervalo fue el número utilizado para la segunda vivienda a encuestar; este procedimiento se repitió con las siguientes viviendas a encuestar por manzana. Cabe resaltar que cuando no atendían la visita, la vivienda estaba cerrada, o no cumplía con los criterios de elegibilidad (descritos en la siguiente página), se procedió a encuestar la vivienda contigua.

En este muestreo también se incluyeron los cuatro montallantas presentes en la zona, pero estos no se contemplaron dentro del número de viviendas.

Para el objetivo específico 2, la unidad de análisis fue el individuo que habitaba en las viviendas encuestadas, este generalmente correspondía al jefe del hogar, a quien una vez que atendía la visita, se le realizaba una encuesta de conocimientos, percepciones y prácticas (CAP modificada) Para este objetivo no se estimó el tamaño de muestra, se trabajó con el número estimado para el objetivo central del estudio (objetivo 1).

Criterios de inclusión

- Vivienda cuya visita sea atendida por una persona mayor de edad (y preferiblemente el jefe de hogar)
- Aceptar participar en el estudio

- Firmar el consentimiento informado (Anexo 1).

Criterios de exclusión

- Vivienda en donde la visita sea atendida por una persona con alguna limitación mental que impida responder la encuesta,
- Vivienda en donde la visita sea atendida por una persona con alguna incapacidad física que le sea imposible acompañar el recorrido al interior de la vivienda para la intervención BEC.

Proceso de recolección de información

Las viviendas seleccionadas en el área de estudio fueron visitadas en dos ocasiones antes de implementar la estrategia comunitaria. La primera visita (V1), consistió en la aplicación de los instrumentos CAP modificado y de BEC (Anexo 2). La inspección de BEC se hizo tal como se realiza en el marco del programa de control de dengue de la Secretaría de Salud de Medellín. Esta visita fue realizada por funcionarios de la Secretaría de Salud de Medellín o la investigadora principal de este estudio, (Figura 7A y 7B), y se llevó a cabo de la siguiente manera:

1. El funcionario saludó y presentó el Programa de Vigilancia, Prevención y Control de arbovirosis que lidera la SSM.
2. Se sensibilizó sobre la situación epidemiológica del sector, se explicó en que consiste la labor a realizar (BEC) y se invitó a la persona a participar de la actividad.
3. Si la persona accedía a participar, se ingresaba a la vivienda con su acompañamiento, y se recorría la vivienda siguiendo las manecillas del reloj en busca de sitios de cría del

vector. La información entomológica se registró en un instrumento modificado que utiliza la SSM para BEC (Anexo 2 y 3).

Para efectos del estudio, se registraron los valores aproximados de larvas y pupas por criadero positivo en cinco rangos para las viviendas, lo rangos se establecieron según la cantidad de larvas y pupas observadas para poder clasificarlos (R1= 1-20, R2= 21-50, R3= 51-100, R4= 100-300 y R5= 301-500), y en cuatro para los montallantas (R1=500-1000, R2=1000-2000, R3=3000-5000, R4=8000-10000). Se emplearon diferentes valores para los rangos debido a que se observó un mayor número de larvas y pupas en los montallantas que en las viviendas. Se debe aclarar que este procedimiento no se realiza rutinariamente cuando se inspeccionan los criaderos y solo se realizó para efectos de este estudio.

4. En caso de encontrar criaderos en la vivienda (positivos, negativos o potenciales), se diligenció la información en el formato correspondiente (Anexo 2 y 3), se brindaron indicaciones de como eliminarlos y se enseñó con un ejemplo. Si estos sitios de cría son de difícil eliminación (por ejemplo, piscinas abandonadas, grandes tanques de almacenamiento de agua, etc.), se emplea el larvicida temefos.

5. Se agradeció por la participación en la actividad BEC y se reforzó la importancia de la corresponsabilidad de la comunidad en la solución de la problemática.

Además de realizar la estrategia BEC, para este estudio, en la primera visita se recogieron datos sociodemográficos de la persona que atendió la misma y se aplicó una encuesta tipo CAP modificada al jefe del hogar (ver instrumento de encuesta CAP modificada en el anexo 2). Estos datos se obtuvieron antes de aplicar las encuestas BEC, dentro de los 45 minutos aproximadamente que duró cada visita.

Para las encuestas tipo CAP, se realizó una modificación del instrumento usado por Congote (30). Este es un cuestionario estructurado (Anexo 2), y la definición de las variables se encuentra en la Tabla 2.

La segunda visita BEC (V2): se realizó un mes después de la etapa inicial; en esta, funcionarios de la SSM o la investigadora aplicaron encuestas entomológicas en las mismas viviendas donde se realizó la visita. No era necesario que la persona que había atendido la V1 estuviera presente en la V2, pero sí que la misma familia habitara la vivienda. Esta visita se realizó con el objetivo de determinar la adopción a BEC. Adicionalmente en V2 se tomaron datos por medio de la observación acerca de la adopción a BEC teniendo en cuenta el estado (limpio y lavado) de los criaderos, y no la presencia y ausencia de estos, este procedimiento se realizó en la V2 teniendo en cuenta que se estaba evaluando la adopción a BEC y está se realizó durante V1.

Para el caso de los montallantas, también se realizaron las dos visitas tal como se describió para las viviendas y se diligenciaron los mismos instrumentos. Estas visitas fueron atendidas por las personas que estaban presentes en los montallantas, bien sea trabajadores o los propietarios de estos. En todos los casos se consultó con los propietarios por medio de los trabajadores para dar la información y planear encuentros posteriores referentes a la eliminación de criaderos.



7A.



7B

Figura 7. Encuestas entomológicas BEC 7A. Inspección BEC en montallantas y 7B encuestas BEC en viviendas.

Adopción de la estrategia BEC

Para este estudio la adopción se definió como una vivienda que acoge la recomendación de BEC, y se presenta en dos posibles escenarios: 1. Cuando una vivienda tenía presencia de criaderos en V1 y eliminaron los criaderos del vector para V2, o 2. Cuando una vivienda no tenía criaderos en ninguna de las dos visitas.

Como “No adopción” fueron clasificadas las viviendas con los otros dos escenarios posibles: 1. Cuando una vivienda no tenía criaderos en V1 y presenta criaderos en V2 o 2. Cuando una vivienda presenta criaderos en V1 y en V2.

La Tabla 2 contiene la categorización de las variables empleadas en la encuesta CAP modificada.

Tabla 2. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
SOCIODEMOGRÁFICAS					
Sexo	Sexo biológico del individuo	Cualitativa	Nominal	---	0.Mujer 1.Hombre
Estrato	Nivel de clasificación según los servicios públicos domiciliarios	Cualitativa	Ordinal	---	1.Estrato 1 2.Estrato 2 3.Estrato 3
Nivel educativo	Último año escolar aprobado	Cualitativa	Ordinal	---	1.Ninguna 2.Primaria incompleta 3.Primaria completa 4. Secundaria incompleta 5. Secundaria incompleta 6. Educación superior completa 7.Educación superior incompleta. 8.Posgrado
Tipo de afiliación al régimen de salud	Acceso a servicio de salud privada o pública.	Cualitativa	Nominal	---	1.Subsidiado 2.Contributivo 3.Ninguno
Ocupación	Cuál es la principal actividad a la que se dedica el encuestado	Cualitativa	Nominal	---	1.Estudiante 2. Empleado 3.Ama de casa 4.Informal 5.Desempleado

Número de habitantes en la Vivienda	Número de Personas que Habitan la vivienda.	Cuantitativa	Razón	Número	Cantidad de Habitantes
Obtención de agua para el consumo del hogar	Fuentes de donde se obtiene el agua para el uso doméstico	Cualitativa	Nominal	—	1.Acueducto EPM 2. Acueducto veredal 3. Agua lluvia 4. Nacimiento o pozo 5. Vecinos 6.Otro cuál
Disposición de desechos sólidos del hogar	Dónde se Disponen los desechos Sólidos de la vivienda	Cualitativa	Nominal		1.Entrega al camión recolector 2.Sitio de acopio del camión recolector Quema de residuos 3.Otro
MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL DENGUE					
Medidas preventivas usa repelentes	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica		0.No 1. Si
Medidas preventivas : Lavado de tanques	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica		0.No 1.Si
Medidas preventivas :Tapa recipientes con agua	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica		0.No 1.Si
Medidas preventivas : Cierra puertas y ventanas	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica		0.No 1.Si
Medidas preventivas : No deja recipientes a la Intemperie	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica		0.No 1.Si
Medidas preventivas : Participa En las	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica		0.No 1.Si

actividades de control de la SSM				
Usa insecticidas domésticos	Usa insecticidas para eliminar los mosquitos dentro de la vivienda	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Otra	Otra medida preventiva no mencionada en las anteriores opciones	Cualitativa	Nominal	Enumerar
SINTOMAS RELACIONADOS CON EL DENGUE				
Qué síntomas relaciona con el dengue: Fiebre	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Brotes	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Diarrea	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Nausea/vómito	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Hemorragia	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Dolor de cabeza	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Decaimiento debilidad	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si

Qué síntomas relaciona con el dengue: Dolor muscular o articular	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Dolor retro-ocular	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
ANTECEDENTES DEL DENGUE				
Usted o alguien cercano ha sido diagnosticado con Dengue	Diagnóstico confirmado de dengue en algún miembro de la familia	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Usted o alguien cercano ha sido diagnosticado con Dengue	Diagnóstico confirmado de dengue en algún miembro de la familia	Cualitativa	Dicotómica	0.No 1.Si
Tiempo transcurrido desde el diagnóstico confirmado de dengue	Hace cuánto tiempo fue diagnosticado algún miembro de la familia con dengue	Cualitativa	Razón	Tiempo Transcurrido
PERCEPCIÓN DEL RIESGO FRENTE AL DENGUE				
Que tan grave considera que es la enfermedad D	Percepción de gravedad de la enfermedad	Cualitativa	Nominal	1.Poco grave 2. Moderadamente grave 3.Muy grave 4.No sabe
CONOCIMIENTO SOBRE EL DENGUE				
Cómo se enferma una persona de dengue	Conocimiento acerca de la forma de transmisión de la enfermedad	Cualitativa	Dicotómica	1.Contacto con personas enfermas 2. Picadura de mosquito infectado 3. Por vivir cerca de quebradas 4. Por basuras alrededor de la vivienda 5. Por consumo de agua

					y/o alimentos infectados 8. Falta de aseo en la vivienda No sabe 8. Otra cuál
Dónde se reproducen los zancudos que transmiten dengue	Conocimientos de los sitios de reproducción del mosquito	Cualitativa	Nominal		1.No aplica 2.Árboles 3.Quebradas 4.Basureros 5. Aguas sucias 6. Aguas limpias 7.Otro cuál
Cuántas veces han sido visitados por la estrategia en el último año	Número de visitas realizadas por la estrategia en el último año	Cualitativa	Nominal		1.Ninguna 2. Una vez 3. Dos veces 4.Más de tres veces
De quién piensa es la responsabilidad de prevenir el dengue	Percepción de responsabilidad en la prevención de la enfermedad	Cualitativa	Nominal		1.De cada uno 2. Del estado De la comunidad 3. ¿Otro cuál?
INFORMACIÓN ENTOMOLÓGICA					
-	Cantidad de depósitos con larvas y/o pupas	Cuantitativa	Razón	Número de depósitos	Número de depósitos positivos
Número de depósitos con agua negativos por vivienda	Cantidad de depósitos con agua sin larvas y/Oo pupas	Cuantitativa	Razón	Número de depósitos	Número de depósitos negativos
Número de depósitos potenciales por vivienda	Cantidad de depósitos a la intemperie con agua.	Cuantitativa	Razón	Número de depósitos	Número de depósitos potenciales
Presencia/ Ausencia de algún tipo de criadero	Presencia o ausencia de cualquier tipo de criadero	Cualitativa	Dicotómica		0.Ausente 1.Presente

Adopción	Adoptar las recomendaciones dadas por BEC	Cualitativa	Dicotómica	0. Adopta 1. No adopta
----------	---	-------------	------------	---------------------------

6.3.2. Aspectos metodológicos para el enfoque cualitativo

Objetivo específico 3

Los participantes seleccionados para trabajar en el diseño de la estrategia comunitaria se seleccionaron mediante el efecto bola de nieve.

- Líderes de la comunidad del barrio Florencia-Tejelo mayores de 18 años e interesados en participar en el diseño de la propuesta.
- Docentes y rectores de instituciones educativas del barrio Florencia-Tejelo
- Integrantes de la comunidad en general, mayores de 18 años, que participaran voluntariamente en el diseño e implementación de la propuesta.
- Propietarios y personal que labora en los montallantas del barrio Florencia-Tejelo.

Diseño preliminar de la estrategia comunitaria:

El diseño preliminar de la propuesta fue realizado por los investigadores. Para esto, se utilizó la información de las encuestas sociodemográficas obtenidas durante la primera

visita a las viviendas cuando se realizó BEC y la encuesta CAP modificada, además se hizo un diagnóstico inicial descriptivo de la comunidad y del territorio mediante las observaciones realizadas durante los recorridos por la zona de estudio. Con esta información, la identificación de los actores involucrados y la historia natural de la enfermedad, se realizó un diagrama de la estrategia, considerado las dinámicas sociales (movilidad de las personas, lugares de trabajo entre otras) y económicas, en el área, el tiempo y el presupuesto del estudio. Después de tener un diseño preliminar de la estrategia, este fue expuesto a los participantes seleccionados de la comunidad, mediante tres encuentros en los que se concertó, discutió y acordó el diseño y la manera como se realizaría el proceso formativo.

Para convocar a estas personas se tuvo en cuenta la caracterización y las dinámicas sociales del barrio, estudiadas previamente mediante el trabajo que había realizado el equipo social del Programa de control vectorial de la SSM y las observaciones de la investigadora en campo, donde se ratificó que los integrantes del Departamento Administrativo de Gestión Del riesgo De Desastres (DAGR) juegan un papel fundamental en los procesos de salubridad y prevención en la zona de estudio y que con ellos se podría trabajar en conjunto para diseñar y desarrollar la estrategia comunitaria.

El DAGRD era el grupo más consolidado de los barrios incluidos en la zona de estudio para tratar los temas referentes a la estrategia comunitaria, debido a que, en los barrios seleccionados, no se contaba con juntas de acción comunal. De esta manera, se procedió a contactar a los líderes de esta organización para conocerlos y exponer el proyecto. En el segundo y tercer encuentro se discutió la forma y el lugar donde deseaban se realizarán los encuentros para la puesta en marcha de la estrategia comunitaria estableciendo un cronograma de trabajo para el desarrollo de esta.

Dado que una parte de la estrategia se implementaría en una escuela del barrio Florencia donde asisten niños de los dos barrios involucrados en el estudio, se socializó el diseño propuesto para las escuelas con el rector y la profesora de biología, de esta institución.

Después de realizar las observaciones del área de estudio y la primera visita, se identificó que era necesario realizar una parte de la estrategia con los propietarios y trabajadores de los montallantas, para esta se concertó el tiempo de la intervención de acuerdo con la disponibilidad y el espacio con que contaban los propietarios y trabajadores. También se tuvo en cuenta el lugar donde deseaban realizar los encuentros para un ejercicio de sensibilización acerca de los criaderos del vector y medidas de prevención

Estructura final de la estrategia propuesta presentada a líderes de la comunidad:

La estructura final de la propuesta se construyó en tres encuentros, después de haber realizados los cambios y la retroalimentación con líderes, amas de casa, docentes de la institución educativa, propietarios y trabajadores de montallantas.

6.3.2.1. Diseño de la estrategia de implementación comunitaria:

Para el diseño de la estrategia comunitaria se realizó un diagrama incluyendo lo macrofactores del dengue, los actores principales, las componentes que podrían incluirse en la estrategia y las teorías del cambio TOC , esta es una metodología que describe como se obtendrán los resultados esperados de una intervención, es una herramienta útil para facilitar la planificación y la evaluación de intervenciones en promoción de la salud

comunitaria (61). Es una representación visual de como funciona una intervención (61). donde se incluyeron los componentes que se abordarían dentro de la estrategia. Los temas de los componentes educativos fueron discutidos y ajustados con los asistentes del proceso formativo líderes comunitarios y amas de casa. Para el proceso con estudiantes se discutieron los temas con la rectoría y con la profesora de biología de los tres cursos del grado cuarto de primaria de la Institución Educativa Maestro Pedro Nel Gómez.

Componentes de la estrategia:

Componente Educativo: El componente de educación se realizó con tres grupos de estudiantes del grado cuarto de primaria de la I.E Maestro Pedro Nel Gómez y con adultos (líderes y amas de casa).

Los temas tratados en el componente de educación con los niños fueron: Generalidades del dengue, qué es el dengue, ciclo de vida de *Ae. aegypti*, criaderos del vector, control y eliminación de criaderos, síntomas del dengue (Anexo 4). Con los adultos se trataron los siguientes tópicos: dengue y territorio, aspectos clínicos del dengue, prevención BEC (Ciclo de vida de *Ae. aegypti*, Identificación y eliminación de criaderos positivos, negativos, potenciales y acciones de movilización y participación comunitaria), cómo aplica lo aprendido (identificación de criaderos en el hogar) y replicación y socialización de lo aprendido con la comunidad (Anexo 5).

Componente de comunicación: Para este componente se contó con el material educativo para la estrategia BEC que utiliza la SSM, este consiste en un folleto informativo donde se explica cómo evitar que los recipientes con agua se conviertan en

criaderos del vector y faciliten la proliferación de los mismos, explica la frecuencia y forma de lavado de los contenedores de agua en especial del tanque que almacena para el lavado de las prendas de vestir, también de los floreros y cómo ubicar los objetos a la intemperie que podrían ser potenciales criaderos. Además, por una cara del folleto tiene ilustraciones de los síntomas del dengue y los estadios del vector desde huevo hasta adulto, este folleto se utiliza para informar a la comunidad sobre la vigilancia, prevención y control de arbovirosis en la ciudad.

Componente de Movilización Social y Participación Comunitaria (MSPC): Este componente se articuló con los mencionados anteriormente, y para desarrollarlo se realizaron actividades por parte del grupo investigador, profesionales del equipo social del Programa de control de vectores de la SSM, líderes y comunidad en general. Estas actividades se orientaron fundamentalmente hacia la búsqueda, recolección y eliminación de inservibles que pudiesen ser utilizados como sitios de cría del vector. Se propuso que los líderes comunitarios desarrollaran actividades de forma autónoma, incentivando a la comunidad a la eliminación de criaderos de *Ae. aegypti*.

Después de obtener resultados entre la V1 y V2 se diseñó una estrategia para montallantas. Esta estrategia pretendía sensibilizar a los propietarios y trabajadores de montallantas en el manejo de criaderos del vector (Anexo 6).

Objetivo específico 4.

La implementación de la estrategia comunitaria abarcó los tres componentes, mencionados anteriormente, sin embargo, debido a la emergencia sanitaria del COVID-19, se implementó el componente de educación, pero, los componentes de comunicación, y MSPC parcialmente, debido a que solo se lograron realizar dos

actividades para comunicación y MSPC, las cuales correspondieron a una jornada informativa con los folletos y otra a la eliminación de criaderos en zonas verdes que se realizó mediante el trabajo comunitario.

Para la implementación de la estrategia comunitaria se trabajó por cada componente de la siguiente manera:

Componente educativo: Después de realizar la V1 en las viviendas, aplicando la encuesta entomológica y CAP modificada, la investigadora realizó un taller formativo en cinco sesiones con los alumnos de los tres grados cuarto, de la institución educativa Maestro Pedro Nel Gómez, con una duración de una hora por sesión con cada grupo. Esta actividad se hizo dentro del aula de clases con apoyo de una persona que pertenecía al grupo de control de vectores de la SSM y con la previa autorización del rector de la escuela, los módulos impartidos hicieron parte de la cátedra de biología. En ésta se incluyó una actividad de identificación de criaderos en el hogar. Para la cual se requirió que los padres autorizaran por medio de un consentimiento informado (Anexo 7) y los niños firmaran un asentimiento informado (Anexo 8).

La formación de líderes comunitarios y amas de casa se realizó en seis sesiones, distribuidas así: cuatro de carácter teórico de tres horas cada una y dos de actividades prácticas con acciones de movilización y participación comunitaria por espacio de cinco y seis horas. Para el desarrollo del componente de educación se contó con el acompañamiento de una integrante del área social del Programa de control de vectores de la SSM. Los detalles de este componente se encuentran en los anexos 4 y 5.

Componente de comunicaciones: Los volantes que emplea la SSM en sus actividades de vigilancia, prevención y control de arbovirosis en la ciudad fueron entregados al finalizar el proceso formativo por parte de adultos, amas de casa y líderes durante visitas domiciliarias; de este modo compartieron lo aprendido durante las clases con sus

vecinos, debido a que los volantes de la SSM como contenido tienen un resumen de los principales temas vistos durante el proceso formativo que implican la eliminación de criaderos del vector, los síntomas de la enfermedad y la transmisión del dengue. El material para medios de comunicación se pretendía presentar en los medios audiovisuales del barrio, como: televisión, redes sociales, páginas de internet, prensa y radio. También se planeaba emitir mensajes parroquiales por megáfono, además realizar un mural en un lugar visible y transitado por los habitantes del barrio que seleccionarían los integrantes del proceso formativo de adultos. Estas actividades no se lograron implementar debido a las restricciones por la pandemia del COVID-19.

Componente MSPC: Durante el proceso formativo los adultos realizaron la búsqueda, recolección y eliminación de inservibles que pudieran ser propicios como sitios de cría del vector en las zonas verdes del área de estudio. Los líderes comunitarios desarrollaron actividades de forma autónoma incentivando a la comunidad a la eliminación de criaderos e identificaron los sitios de riesgo. Finalmente, compartieron información acerca del vector, prevención y control del dengue con las personas responsables de estos criaderos y los eliminaron. Entregaron información a los habitantes de la comunidad en sus casas acerca de BEC y del dengue, en esta jornada se repartió el material del grupo social de la SSM, acerca de la prevención del dengue abordando a los jefes de hogar de las viviendas.

En la Tabla 3. Se describen las actividades que se planearon para la implementación de la estrategia comunitaria. Estas actividades se detallan con mayor profundidad en los Anexos 3, 4 y 9.

Tabla 3. Actividades de la estrategia de implementación comunitaria.

Actividad	Público al que va dirigido	Tiempo de duración	Objetivo	Educación	Movilización	Comunicación
Socialización y programación	Líderes comunitarios, docentes, miembros de la comunidad. Propietarios y trabajadores de montallantas	5 ½ semanas	Socializar y programar las actividades	IE Maestro Pedro Nel Gómez Grupos de prevención de desastres DAGRD Grupos organizados de líderes, amas de casa. Propietarios y trabajadores de montallantas	Grupos de prevención de desastres organizados de líderes IE	Tele Boyacá Emisoras de los colegios Grupos organizados (deportivos, de la tercera edad, artísticos entre otros) Redes sociales
Propuesta de Implementación	Líderes comunitarios, docentes, miembros de la comunidad, niños de grados cuarto de primaria, propietarios y trabajadores de montallantas, comunidad en general de los barrios Florencia-Tejelo. Medios de comunicación	2 meses	Desarrollar actividades de educación, comunicación y movilización para permeabilizar el área de estudio.	Taller teórico práctico en instituciones y capacitación para grupo de atención y prevención de desastres	Taller guía para que los estudiantes desarrollen en casa y replica información Trabajo con grupo de atención y prevención de desastre, amas de casa y líderes en la comunidad -Jornada de recolección de inservibles	Se emitirían mensajes por el canal local Se llevarán mensajes a la emisora estudiantil Se emitirían mensajes por redes sociales Se emitirían mensajes y videos preventivos en las IE

Evaluación	Líderes comunitarios, docentes, miembros de la comunidad, niños de grados cuarto de primaria, Comunidad en general del barrio Florencia-Tejelo	15 días	Describir el aporte de cada una de las actividades realizadas. Se realizará una evaluación final	Al inicio durante las actividades y al finalizar las actividades.	Al finalizar las actividades	Al finalizar las actividades
------------	--	---------	--	---	------------------------------	------------------------------

Como una aproximación a la evaluación de la prueba piloto para los componentes educativo y MSPC, se aplicó un cuestionario de conocimiento sobre el dengue antes y después de iniciar las actividades de la estrategia con estudiantes y adultos (Anexo 4 y 5). El cuestionario aplicado con los estudiantes consistió en cinco preguntas abiertas y el cuestionario aplicado con los líderes fue de 23 preguntas abiertas y cerradas acerca del dengue (Anexo 4 y 5).

6.4. Manejo de datos y plan de análisis

Para el objetivo específico 1 se realizó un análisis descriptivo para las viviendas en función de la adopción o no a la estrategia BEC. Se presentan las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas (sexo, estrato socioeconómico, así como de las de percepciones del riesgo, conocimientos acerca del dengue, las actitudes y prácticas sobre la estrategia BEC), mientras que, para las variables cuantitativas (criaderos positivos, negativos y potenciales) se presentan los valores en medianas y rango intercuartílico. Se clasificaron las viviendas en dos grupos de acuerdo con si adoptan o no adoptan la estrategia BEC, se hizo una comparación de proporciones emparejadas

con la prueba Mc Nemar no paramétrica, con el objetivo de determinar la diferencia en la presencia y ausencia de criaderos antes y después de BEC.

Para el objetivo específico 2 se exploró la asociación entre las variables sociodemográficas, de percepción del riesgo, conocimientos, percepciones y prácticas con la variable dicotómica adopta o no adopta BEC. Esta asociación se evaluó mediante la estimación de razones de prevalencia (RP) crudos y ajustados para cada variable con el desenlace y sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC 95%), obtenidos a partir de un modelo de regresión Log- Binomial (62). Para el ajuste del modelo se consideró el criterio de Hosmer-Lemeshow (62), donde se incluyen las variables con un valor p menor a 0,05 en el análisis bivariado, además se contemplaron otras variables descritas en estudios previos o por plausibilidad biológica. Las variables que se emplearon en el ajuste fueron: percepción del riesgo, nivel educativo, ocupación, ¿usted o alguien cercano ha sido diagnosticado con dengue?

Para el análisis del diseño de la intervención, objetivos 3 y 4, se realizó un diagnóstico descriptivo inicial de la comunidad y del territorio mediante la observación directa y se consideró la información de las encuestas sociodemográficas. Además, los investigadores realizaron un diagrama identificando los principales actores y factores de riesgo en el contexto del estudio para el diseño del esquema de la estrategia comunitaria, teniendo en cuenta, las dinámicas sociales de las personas, el tiempo y el presupuesto del estudio para desarrollar la intervención.

Para la implementación de la prueba piloto de la estrategia educativa se realizó un análisis descriptivo con las respuestas obtenidas antes y después del proceso formativo de estudiantes ($n=94$ en grupos de cinco) y de adultos ($n=12$ pero solo nueve contestaron las preguntas antes y después), para ello se utilizaron gráficos de barras con las que se representaron las frecuencias de las respuestas de estudiantes y líderes por preguntas, antes y después de la estrategia. Además, dos evaluadores calificaron las pruebas de

manera independiente para evaluar los datos del antes y después de los procesos formativos, con el fin de medir el avance de los estudiantes; a cada pregunta se les asignó un valor en escala de 1 a 5, y para los adultos se asignó un valor por pregunta en una escala de 0 a 100. Una vez obtenidos los puntajes para la evaluación se procedió a reportar los promedios de las notas de los dos evaluadores por pregunta, y se realizó una comparación de las medianas de los puntajes del antes y después mediante la prueba de Wilcoxon y se calculó el estadístico “r” como medida del tamaño del efecto (63). Para la interpretación del tamaño del efecto se contempló lo propuesto por Cohen (63), efecto importante (valor r es 0,5), efecto medio (valor r es 0.3) y efecto pequeño (valor r es 0.1) (63). Estos datos se complementaron con las descripciones del proceso realizadas desde la etnografía, para ello durante el proceso formativo se tomaron notas del desarrollo de las actividades y de las observaciones que se realizaron en campo, además al final del proceso tanto para estudiantes como para adultos se evaluó el curso por parte de los asistentes. También se hicieron sugerencias para los pasos de movilización y comunicación de la estrategia.

Se utilizó el software SPSS Statistics versión 23 con licencia para la Universidad de Antioquia para los análisis descriptivos y bivariados (comparación de proporciones emparejadas y test de Wilcoxon). Para la estimación de RP crudos y ajustados se utilizó el software libre R y R Studio versión 4.0.2, con los paquetes Foreign, survival, nnet, MASS, logbin tidyverse y datos (64,62).

7. Equipo de trabajo

Estudiante (investigador principal)

Diana Marcela Lucumi Aragón

Estudiante de la maestría en epidemiología de la Universidad de Antioquia, Bióloga con énfasis en entomología con experiencia en investigación en diferentes contextos tanto en campo como en laboratorio en los temas referentes a malaria y dengue (resistencia a insecticidas, proyectos con nuevas metodologías, ensayos clínicos referentes a vacunas, supervisión y manejo de personal en campo e investigación con diferentes comunidades en los temas de malaria y dengue).

Director

Guillermo León Rúa Uribe

Biólogo MSc., PhD. Profesor Facultad de Medicina, coordinador del Grupo de Entomología Medica (GEM) de la Universidad de Antioquia (GEM), consultor para el Programa de prevención y control del arbovirosis en Medellín e investigador en las líneas de entomología de dengue, biología y ecología de vectores de malaria y eco epidemiología de enfermedades de transmisión vectorial.

Codirectora

Lina M. Zuluaga Idarraga

Microbióloga y bioanalista, MSc. PhD. Docente de cátedra de la Facultad Nacional de Salud Pública. Investigadora asociada al Grupo Malaria. Ha trabajado en proyectos de investigación, relacionado con la búsqueda de nuevos compuestos con actividad anti plasmodial, eficacia terapéutica de los antimaláricos, recurrencias de malaria por *P vivax*, evaluación del desempeño de pruebas de diagnóstico para malaria y aspectos epidemiológicos de la malaria. Ha participado como directora y codirectora en la

formación de estudiantes de maestría en epidemiología con énfasis en investigación de la implementación.

Asesor

Román Albeiro Martínez B.

Licenciado en educación básica énfasis Humanidades Lengua Castellana, magister en Educación y desarrollo humano. docente Facultad Nacional de Salud Pública e investigador en las líneas de promoción de la salud, territorio e interculturalidad, educación para la salud, educación, currículo y políticas públicas.

8. Consideraciones éticas

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad Nacional de Salud Pública CBE-SIU de la Universidad de Antioquia (Acta 21030002 – 00336-2019 de 8 de noviembre de 2019). Para el desarrollo del mismo se tuvo en cuenta los principios de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia, donde establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en Colombia. Esta investigación se clasifica como de riesgo mayor al mínimo principalmente porque involucra una intervención con humanos, especialmente en estudiantes escolarizados. Además se respetaron los principios éticos para las investigaciones en humanos establecidos en la declaración de Helsinki (65), particularmente los que competen a esta investigación son el Capítulo I, De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, y el capítulo V, De las investigaciones en grupos subordinados. Se acataron y respetaron los principios éticos de autonomía, beneficencia y justicia; todos los participantes fueron tratados imparcialmente.

Se solicitó la firma de un consentimiento informado (Anexo 1) a los participantes de las encuestas, antes del registro de los datos, lo cual nos garantizó la participación como sujeto de estudio. En cuanto al trabajo que se ejecutó con los estudiantes se contó con la autorización del rector de la institución educativa ya que el proceso de formación hizo parte del plan curricular y se presentó el consentimiento y el asentimiento para el caso de la actividad que se realizó en casa en compañía de un adulto (Anexos 7 y 8).

En este estudio prevaleció el respeto por la dignidad humana y la protección en la confidencialidad de la identidad de los participantes; de esta manera, se asignó un código a cada participante para el manejo de los datos.

No se dio ningún tipo de beneficio económico a los participantes.

A los líderes comunitarios se les suministró información constante de las actividades que se estaban realizando. Cabe destacar que las áreas de estudios son seguras, donde el grupo social de la SSM ha estado realizando previamente trabajo social y entomológico. Por otra parte, la investigadora principal contó con la compañía de una profesional de equipo de la SSM, que había trabajado previamente en la zona. La investigadora también garantizó las prestaciones de salud, ARL y seguridad social. Como protocolo se estableció que en caso de presentarse alguna alteración del orden público se procedería a retirarse del área de estudio.

Todos los datos fueron almacenados digitalmente durante un período de cinco años en la biblioteca del GEM, después de este periodo los datos serán eliminados.

9. Resultados

9.1. Objetivo 1: Evaluar la adopción a BEC

Durante la primera visita (V1) que se realizó entre diciembre de 2019 y enero de 2020, se inspeccionaron 140 viviendas, de las cuales, 92 (65,7%) tenían algún tipo de criadero. El total de sitios de cría detectados en estas viviendas ascendió a 228. Sin embargo, la gran mayoría de los criaderos (213) fueron negativos para la presencia del vector. Solo en seis criaderos (2,8%) se observó presencia de larvas y/o pupas del mosquito *Ae. aegypti* (Tabla 4).

Durante esta visita también se observó que los sitios de cría más frecuentes fueron las plantas en agua, seguidos de los categorizados como otros y los tanques bajos (Tabla 4 y Anexo 11). La productividad total de los criaderos ubicados en las viviendas fue de 170 larvas y 40 pupas aproximadamente (Anexo 12, Tabla 1).

Tabla 4. Criaderos en las viviendas para la visita 1. n=140

Tipo de Criadero	Negativos	Positivos	Potenciales	Total, criaderos	% dentro del total
Plantas en agua	44	3	0	47	20,6
Otros	36	1	8	45	19,7
Tanques bajos	39	0	1	40	17,5
Canecas	37	1	0	38	16,7
Botellas	33	0	0	33	14,5
Bebedores de animales	12	0	0	12	5,3
Tazas de materas	7	0	0	7	3,1
Llantas	1	1	0	2	0,9
Encharcamientos	2	0	0	2	0,9
Baldes	2	0	0	2	0,9
Tanques elevados	0	0	0	0	0,0
Floreros	0	0	0	0	0,0
Pozos	0	0	0	0	0,0
Canoas	0	0	0	0	0,0
Total	213	6	9	228	100

Para la segunda visita (V2) fue posible inspeccionar un total de 129 viviendas, de las 140 visitadas inicialmente. Lo anterior debido a que en algunas viviendas las personas estaban ausentes o habían cambiado de domicilio. De las viviendas inspeccionadas, 84 (65,1%) tenían algún tipo de criadero, y en ellas se observó un total de 172 sitios de cría del vector, y al igual que en V1, la mayoría de los criaderos fueron negativos (145), y solo cuatro (2,4%) mostraron presencia del vector (Tabla 5).

Los sitios de cría del vector más frecuentes durante la V2 fueron los tanques bajos, seguidos de los categorizados como otros y las plantas en agua (Tabla 5).

Tabla 5. Criaderos en las viviendas para la visita 2. n=129

Criaderos	Negativos	Positivos	Potenciales	Total	% dentro del total
Plantas en agua	29	2	1	32	18,8
Otro	34	1	2	37	21,8
Tanques bajos	34	0	6	40	23,5
Canecas	16	1	3	20	11,8
Botellas	5	0	7	12	7,1
Bebedores de animales	9	0	0	9	5,3
Tazas de materas	8	0	1	9	5,3
Llantas	5	0	1	6	3,5
Encharcamiento	3	0	0	3	1,8
Balde	0	0	0	0	0,0
Tanques elevados	0	0	0	0	0,0
Floreros	1	0	0	1	0,6
Pozos	0	0	0	0	0,0
Canoas	1	0	0	1	0,6
Total	145	4	21	170	100

En la Tabla 6 se compara el número y porcentaje de criaderos observados en las 129 viviendas que tuvieron ambas visitas (V1 y V2), y se puede observar que, en términos generales, después de la intervención con BEC se presentó una disminución tanto en el número de criaderos negativos como positivos, pero un aumento en la cantidad de criaderos potenciales (Tabla 6).

Tabla 6 Criaderos en las visitas 1 y 2 n=129

Criaderos	Negativos V1	Negativos V2	Positivos V1	Positivos V2	Potenciales V1	Potenciales V2	Total V1	Total V2	% V1	%V2
Plantas en agua	44	29	3	2	0	1	47	32	22,5	18,8
Otros	33	34	1	1	8	2	42	37	20,1	21,8
Tanques bajos	39	34	0	0	1	6	40	40	19,1	23,5
Canecas	25	16	1	1	0	3	26	20	12,4	11,8
Botellas	33	5	0	0	0	7	33	12	15,8	7,1
Bebederos de animales	9	9	0	0	0	0	9	9	4,3	5,3
Tazas de materas	7	8	0	0	0	1	7	9	3,3	5,3
Llantas	1	5	1	0	0	1	1	6	0,5	3,5
Encharcamientos	2	3	0	0	0	0	2	3	1,0	1,8
Baldes	2	0	0	0	0	0	2	0	1,0	0,0
Tanques elevados	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Floreros	0	1	0	0	0	0	0	1	0,0	0,6
Pozos	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Canoas	0	1	0	0	0	0	0	1	0,0	0,6
Total	195 (92,9%)	145 (85,3%)	6 (2,9%)	4 (2,4%)	9 (4,3%)	21 (12,4%)	209	170	100	100

Con base en lo anterior, y como puede observarse en la Figura 8, durante la V2 se observó una disminución en la cantidad de sitios de cría. En particular se observó que los criaderos Plantas en agua y Floreros, otros y tanques bajos fueron más abundantes en la V1.

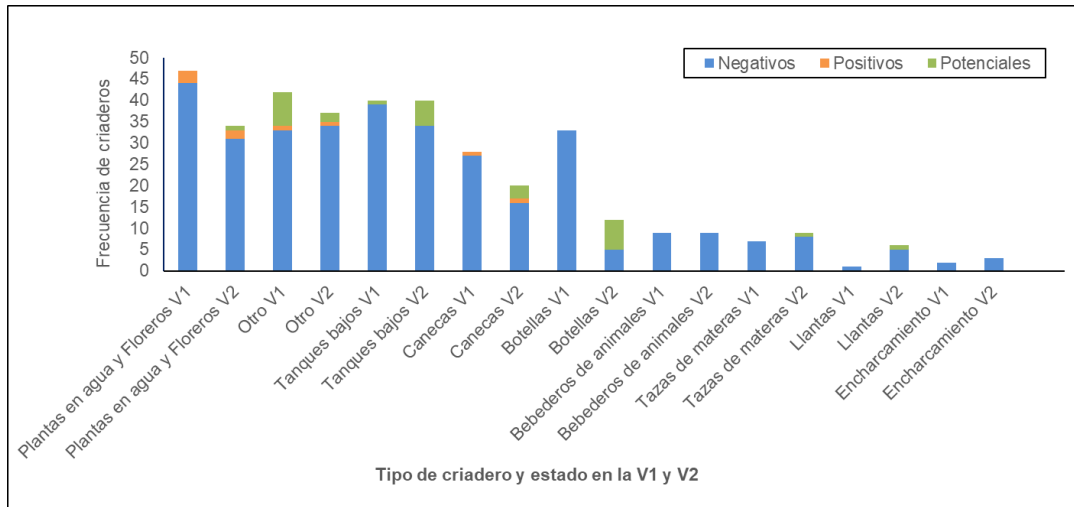


Figura 8. Tipos de criaderos y estado en la visita 1 y la visita 2 n=129

Para el caso de los montallantas evaluados, se observó que en la V1 había nueve llantas positivas, pero luego de la intervención con BEC esta cantidad se redujo a solo cuatro (Tabla 7). La productividad de larvas y pupas en las llantas fue muy difícil calcular debido a la gran cantidad de ejemplares. En las llantas positivas durante la V1 se observaron aproximadamente entre 12.500 larvas y 2.000 pupas, mientras que para la V2 fueron 9.000 larvas y 1.500 pupas aproximadamente (Anexo 12, Tabla 2). De acuerdo con estos valores, la productividad en los montallantas fue muy superior a la observada en las viviendas.

Es importante mencionar que la mayoría de las llantas se encontraban a la intemperie, corriendo el riesgo de que la gran cantidad de criaderos negativos o potenciales, se conviertan en sitios de cría positivos para la presencia del vector. Lo cual, unido a la notable productividad, convierte este tipo de criadero en un factor de riesgo de gran importancia para la comunidad. Afortunadamente, los trabajadores y propietarios de los montallantas informaron que semanalmente las llantas se desechan.

Tabla 7. Estado de los criaderos presentes en los montallantas en el área de estudio durante la visita 1 y visita 2

Criaderos	Negativos		Positivos		Potenciales		Total		%V1	%V2
	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2		
Llantas	53	52	9	4	25	91	87	147	100	98,7
Otros	0	2	0	0	0	0	0	2	0	1,3
Total	53	54	9	4	25	91	87	149	100	100

Cuando se analizó el promedio de criaderos totales para ambas visitas, se observó que cambió levemente, registrándose para V1 un promedio de 1,63 criaderos por vivienda y para la V2 fue de 1,32, con una desviación estándar de 1,75 (V1) y 1,74 (V2) respectivamente (Tabla 8).

Tabla 8 Presencia o ausencia de criaderos totales en viviendas para la visita 1 y visita 2

	Viviendas con algún tipo de criadero n (%)	Vivienda sin criaderos n (%)	Promedio de criaderos totales por vivienda x (desviación estándar)
Visita 1 (n=140)	92 (65,7)	48 (34,3)	1,63 (1,75)
Visita 2 (n=129)	84 (64,1)	45 (34,9)	1,32 (1,74)

De acuerdo con la clasificación propuesta para adopción, es posible observar que el 34,9% de las viviendas visitadas (45/129) adoptaron las recomendaciones de BEC, mientras que 65,1% (84/129) no lo hicieron (Tabla 8). La prueba de Mc Nemar indicó que no existe una diferencia estadística en la presencia de criaderos entre las visitas 1 y 2 (P=0,690) (Tabla 9 y Anexo 13 tabla 1).

Tabla 9. Comparación de viviendas con presencia/ausencia de criaderos totales en la visita 1 y visita 2

		VISITA 2		
VISITA 1		Ausencia	Presencia	Total
	Ausencia	31 (24%)	11 (8, 5%)	42 (32, 6%)
	Presencia	14 (10, 9%)	73 (56, 6%)	87 (67, 4%)
	Total	45 (34, 9%)	84 (65, 1%)	129 (100%)

Prueba de Mc Nemar Valor P= 0,690.

9.2. Conocimientos, percepciones y prácticas

La Tabla 9 presenta el análisis descriptivo de los datos sociodemográficos de los habitantes de las viviendas seleccionadas que adoptaron y no adoptaron las recomendaciones de BEC. En términos generales es posible observar que, para la mayoría de las variables, las frecuencias son similares entre ambos grupos.

Particularmente se observó que el 73,6% de las personas encuestadas fueron mujeres, el 69,0% pertenecían al régimen contributivo, 38,7% habían cursado la secundaria completa y el 51,1% eran amas de casa (Tabla 10).

Para el grupo que adoptó las recomendaciones BEC se observó que el 85% identificó que la transmisión de dengue ocurre por la picadura del mosquito, y el 81,3% relacionó la cría de los mosquitos con aguas estancadas. Para el caso del grupo que no adoptó las recomendaciones, estos porcentajes fueron 68,9% y el 78,6%, respectivamente (Tabla 10).

También se observó que en el grupo que adoptó las recomendaciones, el 57,4% practicaban una medida de prevención contra el dengue, mientras que para el grupo que no adoptó las recomendaciones BEC esta categoría representó un 54,8% (Tabla 10).

Entre las personas encuestadas, el 19% habían tenido dengue o conocían a alguien que hubiese estado diagnosticado con dengue, este porcentaje fue mayor en el grupo que no adoptaron las recomendaciones BEC (25%) y menor en quienes si adoptaron las recomendaciones (6,7%) (Tabla 10).

Tabla 10. Caracterización sociodemográfica de los habitantes de las viviendas seleccionadas en el estudio que adoptaron o no adoptaron las recomendaciones de BEC.

Variable	Adoptan (n=45)	No adoptan (n=84)	Total (n = 129)
Sexo; n (%)			
Femenino	33 (73,3)	62(73,8)	95(73,6)
Masculino	12(26,7)	22(26,2)	34(26,4)
Régimen salud; n (%)			
Subsidiado	10(22,2)	27(32,1)	40(31,0)
Contributivo	33(73,3)	56(66,7)	89(69,0)
Ninguno	2(4,4)	1(1,2)	3(5,6)
Nivel educativo; n (%)			
Ninguno o hasta primaria	12(26,7)	26(31)	38(29,4)
Secundaria Incompleta	6(13,3)	23(27,4)	29(22,4)
Secundaria Completa	23(51,1)	27(32,1)	50(38,7)
Educación superior	4(8,9)	8(9,3)	12(9,3)
Ocupación n (%)			
Estudiante	2(4,4)	5(6,0)	7(5,4)
Empleado, Informal e independiente	11(24,4)	23(27,4)	34(26,3)
Ama de casa	21(46,7)	45(53,6)	66(51,1)
Desempleado	4(8,9)	2(2,4)	6(4,6)
Jubilado	7(15,6)	9(10,7)	16(12,4)
Estrato socioeconómico n(%)			
2	4(8,9)	6((7,1)	10(7,8)
3	41(91,1)	78(92,9)	119(92,2)
Habitantes vivienda; mediana (RIQ)		4(2)	
Fuente de agua n(%)			
EPM	45(34,9)	84(65,1)	129(100)
Aguas Residuales n(%)			
EPM	45(34,9)	84(65,1)	129(100)
Desechos sólidos n(%)			
Camión basuras	45(34,9)	84(65,1)	129(100)
Mecanismos de transmisión de la enfermedad n(%)			
Picadura de mosquito	31(68,9)	54(64,3)	85(65,9)
Otro/No sabe	14(31,1)	30(35,7)	44(34,1)
Donde se crían los mosquitos			
Aguas sucias/aguas limpias estancadas	38(86,4)	66(78,6)	104(81,3)
No sabe	6(13,6)	18(21,4)	24(18,8)

Prevención dengue n (%)			
usa repelente n(%)			
No toma medidas de prevención	9(20,0)	19(22,6)	28(21,7)
1 medida preventiva	28(62,2)	46(54,8)	74(57,4)
2 o más medidas preventivas	8(17,8)	19(22,6)	27(20,9)
Usa insecticidas n (%)			
Si	5(11,1)	15(17,9)	20(15,5)
No	40(88,9)	69(82,2)	109(84,5)
Conocimiento del diagnóstico de dengue de la persona o alguien cercano n(%)			
Si	3(6,7)	21(25)	24(19)
No	42(93,3)	63(75)	105(81,3)
Hace cuánto tiempo le diagnosticaron dengue n(%)			
Menos de 1 año	1(2,2)	2(2,4)	3(2,3)
Más de 1 año	2(4,4)	17(20,3)	19(14,7)
No recuerda	0	2(2,4)	2(1,55)
No aplica	42(93,3)	63(75)	105(81,4)
Percepción de la gravedad del dengue n(%)			
Poco Grave	1(2,2)	1(1,2)	2(1,6)
Moderadamente grave	8(17,8)	24(28,6)	32(24,8)
Muy grave	35(77,8)	56(66,7)	91(70,5)
No sabe	1(2,2)	3(3,6)	4(3,1)
Última visita BEC n(%)			
Menos de 3 meses	8(17,8)	13(15,5)	21(16,3)
Entre 3-6 meses	4(8,9)	11(13,1)	15(11,6)
Entre 6-12 meses	3(6,7)	1(1,2)	4(3,1)
Entre 1y 2 años	6(13,3)	9(10,7)	15(11,6)
Más de 2 años	5(11,1)	12(14,3)	17(13,2)
No recuerda	3(6,7)	9(10,7)	12(9,3)
No aplica	16(35,6)	29(34,5)	45(34,9)
Responsabilidad de prevenir el dengue n(%)			
De cada uno	23(51,1)	38(45,2)	61(47,3)
Del estado	2(4,4)	8(9,5)	10 (7,8)
De la comunidad/ de todos	20(44,4)	38(45,2)	58(45)
Ha recibido información diferente a la de la secretaria de salud de Medellín			

No	9(20)	22(26,2)	31(24)
Si	62(73,8)	36(80)	98(76)
Síntomas del dengue n(%)			
No sabe	24 (53,3)	45 (53,6)	69(53,5)
Reconoce Fiebre+2 síntomas o más	21(46,7)	39(46,4)	60(46,5)
Síntomas graves del dengue n(%)			
No sabe	31 (68,9)	50(59,5)	81(62,8)
Reconoce 1 síntoma	14 (31,1)	34 (40,5)	48(32,7)

De acuerdo con el análisis bivariado y multivariado de las variables potencialmente relacionadas con la adopción a BEC (Tabla 11), se observó una asociación entre tener un pariente cercano o un conocido diagnosticado con dengue y la adopción; (RP ajustado 0,67 IC 95%: 0,55-0,81). Para las demás variables no se observó asociación estadística con la adopción de la estrategia BEC. Los valores del Rp fueron ajustados por las variables Percepción del riesgo, ocupación, nivel educativo, tener antecedente de dengue o alguien cercano ha sido diagnosticado con dengue y sexo.

Tabla 11. Análisis de las variables asociadas a la no adopción de la estrategia BEC.

Variable	RP	IC 95%		RP Ajustado*	IC 95%	
		Inferior	Superior		Inferior	Superior
Percepción del riesgo						
Moderadamente grave o poco grave	1					
Muy grave	0,91	0,75	-1,09	0,81	0,66	0,98
Nivel educativo						
Hasta Primaria completa o ninguno	1					
Secundaria completa o algún grado de secundaria	0,95	0,79	-1,14	0,99	0,87	1,12
Educación superior o algún gado de educación superior	0,98	0,72	-1,34	1	0,98	1,02
Ocupación						

Ama de casa	1				
Otro	1,06	0,9 -1,26	1,09	0,88	1,35
Usted o alguien cercano ha sido diagnosticado con dengue					
Si	1				
No	0,76	0,62-0,93	0,67	0,55	0,81
Sexo					
Mujer	1				
Hombre	0,99	0,82-1,2	1,06	0,8	1,4
Régimen de salud					
Subsidiado o ninguno (3)	1				
Contributivo	0,93	0,78-1,11	0,9	0,76	1,06
Síntomas del dengue					
No sabe	1				
Fiebre+2	0,99	0,85-1,18	1,06	0,88	1,28
Síntomas graves del dengue					
No sabe	1				
1 síntoma o más	1,1	0,92-1,29	1,06	0,86	1,3
Responsabilidad de prevenir el dengue 1					
De cada uno	1				
De todos/comunidad	1,04	0,87-1,24	1,08	0,83	1,39
Del estado	1,22	0,9-1,66	1,32	0,95	1,85
Información de control del dengue de la SSM					
No	1				
Si	0,93	0,76-1,12	1,04	0,81	1,32
Medidas de precaución					
Ninguna medida	1				
1 Medida	0,94	0,77-1,16	0,92	0,72	1,18
2 o más medidas de precaución	1,02	0,8-1,32	1,07	0,86	1,32

¿Cómo se enferman las personas?

No sabe	1				
Picadura de mosquito	0,95	0,8-1,14	0,87	0,73	1,03

¿Dónde se crían los mosquitos?

No sabe	1				
Aguas estancadas/aguas sucias	1,03	0,83-1,28	1,14	0,82	1,57

**Los valores del RP fueron ajustados por las variables: Percepción del riesgo, ocupación, nivel educativo, tener antecedente de dengue o alguien cercano ha sido diagnosticado con dengue y sexo*

9.3 Diseño de una estrategia comunitaria teniendo en cuenta los componentes de educación, comunicaciones y MSPC que contribuya a mejorar BEC

Diagnóstico de la comunidad y el territorio mediante la observación

Mediante las encuestas sociodemográficas y la observación se encontró que la comunidad del barrio Florencia, en su mayoría era de estrato 3, predominando habitantes de la tercera edad y jubilados. El barrio contaba con una avenida comercial con negocios como: restaurantes, farmacias, venta de comestibles, abarrotes, ferreterías, tabernas y montallantas. Las viviendas estaban construidas en ladrillo y concreto, tenían patio de ropas e incluso patios con vegetación como arbustos y plantas. Contaban con servicios públicos constantes como agua y energía, poseían tanques prefabricados, menores o iguales a 200 litros, utilizaban lavadoras por lo tanto el uso del tanque bajo para almacenar agua, era poco frecuente. El área de estudio del barrio tenía las calles pavimentadas.

En el barrio Tájelo, la población era más joven y las viviendas eran relativamente más pequeñas que las del barrio Florencia, algunas estaban sin terminar de construir.

Entre los lugares que se identificaban como concentraciones humanas, en el momento de la inspección, se encontró un centro de salud en estado de abandono, un centro deportivo, una iglesia, una biblioteca, dos sedes educativas de primaria y una de bachillerato, donde se podrían desarrollar actividades de sensibilización y reproducción de la información relacionada con la prevención y control de dengue. El barrio tenía varias zonas verdes, una de ellas con frutales, otra era un parque recreativo que tenía una cancha de baloncesto, zonas de siembra y zona con residuos sólidos, en este parque se realizó una de las salidas de campo. La mayor parte del tiempo esta zona está habitada por jóvenes que consumen sustancias psicoactivas. En el barrio también se identificó una zona con factores de riesgo para dengue, donde se eliminó un criadero a orillas del río.

Algunas partes de estas zonas, eran utilizadas como centro de acopios de desechos de todo tipo, dentro de los cuales se encontraban inservibles que fácilmente podrían convertirse en criaderos del mosquito vector, por ejemplo, inodoros en desuso, botellas, vasos desechables (Figura 9).



Figura 9. Desechos encontrados en zonas verdes del área de estudio

En cuanto a los medios de comunicación, se identificó a Teleantioquia como el canal regional que más observaban los habitantes, seguido del canal local Tele Boyacá que es el que cubre los acontecimientos en el área de estudio. Se identificó también que el perifoneo y la voz a voz eran parte importante de la dinámica social y que por estos medios se podría sensibilizar a los ciudadanos.

Con el diagnóstico que se realizó mediante la observación se elaboró un diagrama identificando los diferentes factores y actores que influían en la proliferación del mosquito vector y en la adopción a BEC (Figura 10). Para la elaboración de este diagrama se tuvo que el dengue es una enfermedad viral, sistémica y dinámica en la cual influyen tres macro factores que aumentan la presencia de esta enfermedad en la población. Los macrofactores se encuentran en el diagrama con el color rojo y son de tipo ambiental, comportamental y social. Estos factores determinan las zonas de riesgo (color violeta) pues influyen en el aumento y la disminución de estas, estas zonas están dadas por la presencia de criaderos en espacios públicos, en las viviendas y por la presencia del vector, están relacionados con el comportamiento, aspectos sociales y variables ambientales. Sin embargo, dichos macrofactores pueden ser afectados por microfactores de orden biológico, como la circulación del virus.

Para mitigar esta problemática existe la EGI donde se involucran diferentes estrategias como la fumigación, el uso de ovitrampas y estrategias como BEC (flechas color azul) la implementación de la EGI puede disminuir las zonas de riesgo y cuando las acciones las realiza la comunidad pueden ser más efectivas, pues de está depende que se fortalezca está estrategia.

Por otra parte, los criaderos positivos son tratados por la Secretaría de Salud (Color verde) que a su vez implementa estrategias de la EGI (flecha azul), busca implementar BEC y puede fortalecerse de las personas de la comunidad.

El diagrama se elaboró teniendo en cuenta los actores, los factores y las teorías del cambio al implementar una intervención social. De esta manera, para la implementación de la estrategia comunitaria y para mejorar la adopción a BEC, identificaron como actores claves: La secretaria de salud, los líderes comunitarios, los estudiantes, amas de casa, los propietarios de montallantas, la comunidad y la investigadora. Como contexto se tienen los macrofactores. Los productos están representados cambios individuales y a nivel de comunidad en comportamientos y actitudes y tienen una evaluación antes, durante y después del proceso, los resultados intermedios serían la adopción a la estrategia y los resultados finales y a largo plazo que no se desarrollan en este proyecto son la sostenibilidad y la efectividad de BEC.

En el diagrama se observa una flecha hacia la estrategia por parte de la comunidad, porque son ellos quienes validaron de la estrategia comunitaria que fue planteada por los investigadores y se terminó de diseñar con las modificaciones sugeridas mediante encuentros con los actores principales. Para la estrategia comunitaria los investigadores plantearon tres componentes (En color rojo): Proceso formativo, comunicación y movilización social y participación comunitaria. En los cuales se tendría como productos un cambio inicial en el conocimiento, las actitudes y el comportamiento de los individuos y la comunidad, la evaluación de estos componentes antes durante y después constituyen los productos hacia el camino para mejorar la adopción de la estrategia BEC (resultado intermedio).

Con el resultado intermedio de la implementación de la intervención se pretende que se dé a largo plazo cambios en el comportamiento de las personas, mediante las acciones de comunicaciones y movilización y participación comunitaria lideradas por integrantes de la comunidad y guiadas por la investigadora y con el acompañamiento de una persona de la SSM. A largo plazo los resultados intermedios aportarían cuando se haga una

implementación de la estrategia completa a la sostenibilidad y la efectividad de la intervención comunitaria para mejorar BEC (resultado final).

El diagrama contempló que si mejora la adopción por parte de la comunidad (líderes comunitarios, estudiantes, administradores de los montallantas, amas de casa, entre otros), se disminuiría los factores de comportamiento, que a su vez reducen los macrofactores (contexto) y las zonas de riesgo a contraer dengue, puesto que se está trabajando sobre la adopción a BEC.

Los montallantas influyen en la presencia o ausencia en las llantas que son los criaderos más importantes y productivos de la zona. Teniendo en cuenta estos actores, se procedió a diseñar el esquema de la estrategia comunitaria, de comunicación y movilización con los líderes y se propuso un plan de sensibilización teniendo en cuenta el tiempo y los recursos. Este grupo se escogió, de acuerdo con los resultados donde se identificaron las llantas como los criaderos más positivos.

En el diagrama (Figura 10) se observa que hay un bucle positivo debido a que la estrategia se construyó pensando en la participación de los actores, y contó con la información de criaderos positivos, resultado de las encuestas cuando se realizó la estrategia BEC. Finalmente, se pensó en un bucle negativo entre la comunidad y las acciones de comunicación y movilización y participación comunitaria, teniendo en cuenta que son sus miembros los que pueden ayudar a desarrollar estas actividades, de ello depende la adopción de la estrategia, además, afectaría a la estrategia comunitaria y las personas quedarían más expuestas a la transmisión del virus. Este diagrama muestra el bosquejo con que se realizó la estrategia, donde uno de sus productos es sensibilizar la comunidad para que ellos en compañía de los actores correspondientes contribuyeran a modificar los factores de comportamiento desde sus contextos y dinámicas.

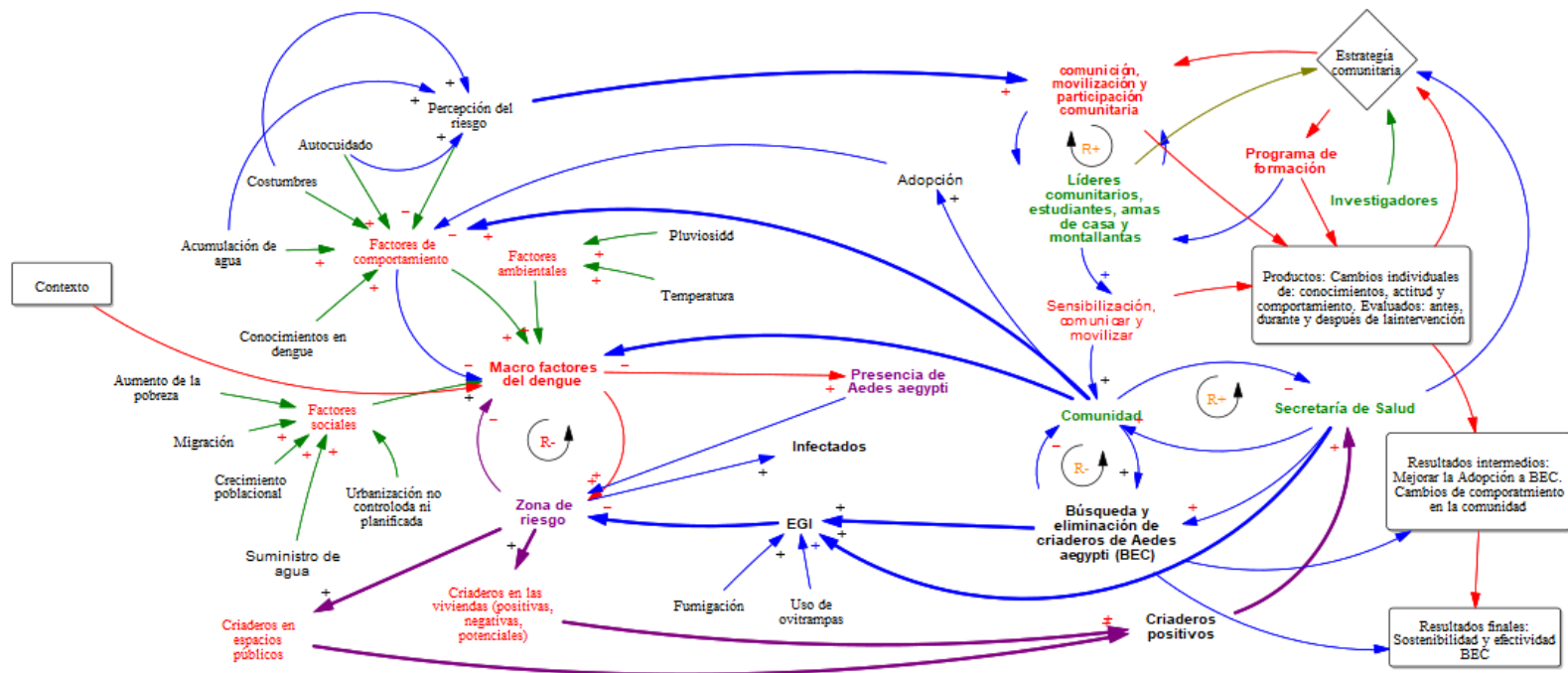


Figura 10. Diagrama para estrategia comunitaria donde se identifican los factores, actores y aspectos de la teoría del cambio del para el diseño e implementación de la estrategia

Después de realizar el diagnóstico, el diagrama y el esquema de la estrategia, se realizaron tres encuentros con los líderes, mediante los cuales se escucharon y conocieron dudas, sugerencias y características de la comunidad. El taller formativo se modificó de acuerdo con las sugerencias y la discusión con los líderes acerca de los tópicos que deseaban aprender, la forma y horarios en las que se daría el taller. Previamente el equipo de trabajo había recopilado sus intereses y dudas para la elaboración del mismo, mediante lluvia de ideas. Al final se concertó con ellos el lugar del encuentro, horas de intervención y sesiones. La elaboración de la propuesta fue discutida y concertada con los integrantes del DAGRD y amas de casa, quienes prefirieron tener encuentros presenciales para el desarrollo del taller de formación en lugar de las sesiones en línea propuestas (Figura 11). Debido a que los participantes principales de la intervención fueron los líderes comunitarios, estos propusieron algunas de las estrategias para el desarrollo de las diferentes actividades. Su propuesta coincidió en varios tópicos con el esquema inicial propuesto por los investigadores.



Figura 11. Reuniones con los líderes comunitarios para concertar contenido, forma y actividades del proceso formativo de adultos y el diseño e implementación de la estrategia comunitaria

9.4 Estrategia de intervención comunitaria

La estrategia de intervención comunitaria involucró tres componentes: educativo, de comunicaciones y MSPC (Figura 12). El desarrollo de estos componentes se realizó con líderes comunitarios, estudiantes, miembros de la comunidad y trabajadores de los montallantas. La descripción detallada de la estrategia se encuentra en los anexos 4, 5 y 9.

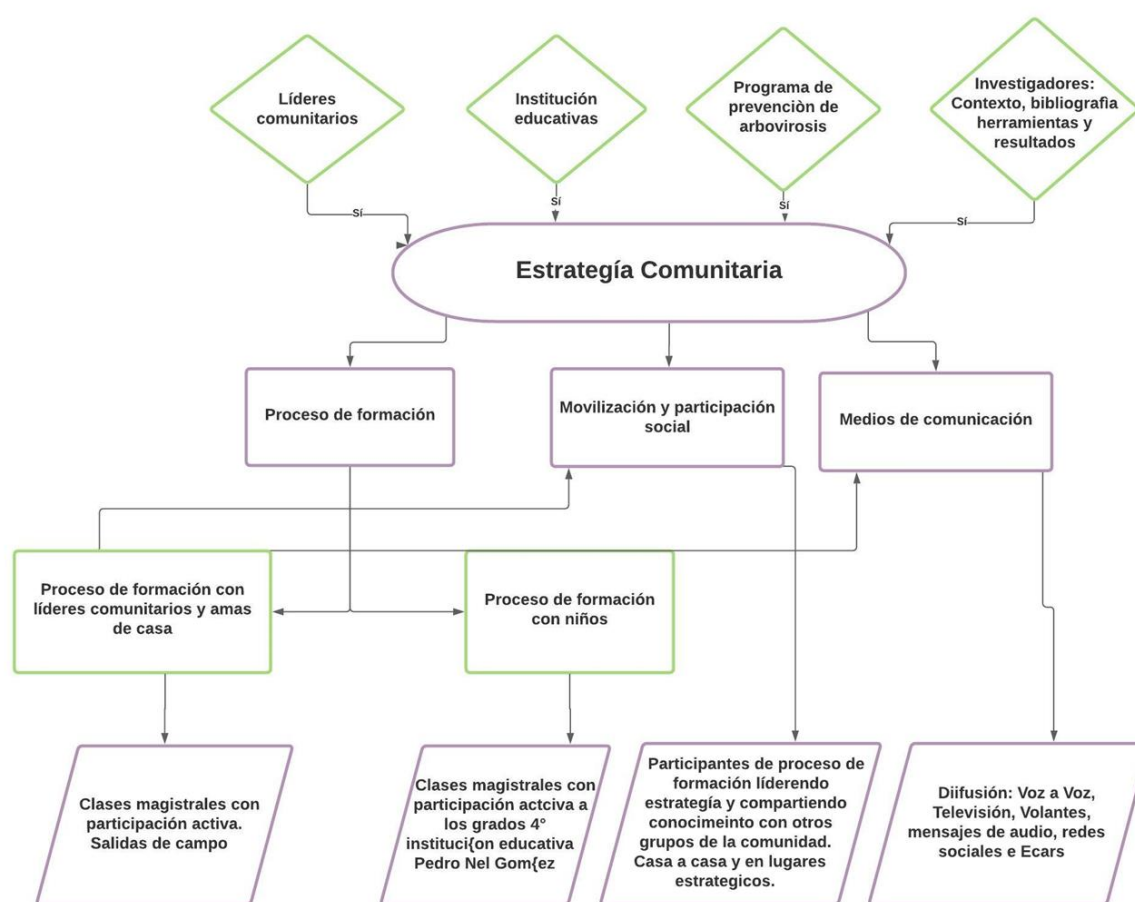


Figura 12. Estrategia de intervención comunitaria discutida y modificada con la comunidad

9.5 Implementación de la estrategia comunitaria:

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a un ejercicio piloto, producto del diseño de la estrategia de intervención. Es por ello que no deben ser considerados como un resultado final de un proceso de implementación. También es importante mencionar que debido a la pandemia por COVID-19, se suspendieron los trabajos de campo de la estrategia comunitaria, y hasta entonces sólo se había desarrollado completamente el componente educativo (proceso formativo de estudiantes y el de líderes).

Proceso formativo con estudiantes:

El proceso formativo con estudiantes se cumplió en su totalidad teniendo en cuenta lo acordado con el director y profesores de la institución (Anexo 10). La implementación de este proceso formativo se realizó con los tres grupos del grado cuarto de primaria de la Institución Educativa Pedro Nel Gómez (Figura 13). Cada uno de los grupos contó con 30 estudiantes aproximadamente, y se realizó siguiendo la guía propuesta para su desarrollo (Anexo 4).

En cada encuentro se llevó a cabo una clase contemplando metodologías participativas y de forma dinámica, utilizando un video, especímenes vivos para mostrar el desarrollo del vector, ejemplos de la vida cotidiana acerca del dengue y los criaderos; se contó con la participación activa de los estudiantes, los cuales mostraron un gran interés por las actividades, pues el desarrollo de estas les parecía muy atractivo (Figura 13), lo que permitió observar aprendizajes nuevos y se

evidenció, en diferentes momentos, que los estudiantes lograron hacer una comprensión conceptual del tema que se les estaba explicando. También lograron hacer inferencias sobre los temas y fueron críticos ejemplificando casos donde había criaderos positivos, lo que harían ellos y lo que deberían hacer los adultos o responsables, es decir que aquí se observó un aprendizaje para la acción. Al inicio de las clases los estudiantes asociaron inmediatamente la palabra virus con el COVID-19, pero a medida que se avanzó en el contenido, comprendieron e identificaron el dengue como un virus. Además, se observó que a pesar de las campañas constantes que se presentan por televisión a nivel nacional, expresaron poco conocimiento acerca del dengue al inicio del proceso. Sólo algunos estudiantes que habían tenido la enfermedad o que alguien cercano a ellos había sido diagnosticado con esta, lo sabían, sobre todo lo relacionado con los síntomas y que su transmisión era causada por un mosquito.

Durante el encuentro en el que se abordó el módulo sobre el ciclo de vida, se utilizaron estadios vivos del vector. Los estudiantes afianzaron su conocimiento con el contacto visual, ya que al verlos lo identificaron relacionándolo con formas observadas en sus entornos, así pues, la curiosidad fue mayor lo que permitió reforzaron el conocimiento teórico acerca del ciclo de vida del vector.



Figura 13. Implementación de la estrategia. Proceso formativo en la Institución educativa Maestro Pedro Nel Gómez

La evaluación antes y después de la intervención se hizo en grupos de cinco personas, utilizando papeles de colores para las preguntas y respuestas. En esta actividad todos participaron activamente y las respuestas fueron acordes a su pensamiento. En las actividades realizadas en clase los estudiantes respondieron acertadamente, identificaron criaderos, algunos incluso se aprendieron el nombre del vector. En el momento de enviar la tarea a las viviendas se observó que el consentimiento informado resultaba complejo para los padres de familia y se notó poco acompañamiento de los adultos para realizar las tareas. Sólo 30 estudiantes

de 94 cumplieron con la entrega total de la tarea, e identificaron criaderos en sus viviendas o respondieron a la pregunta hipotética ¿qué haría si encuentra un criadero de zancudos en su vivienda?

También se realizó una evaluación del proceso formativo en clase donde el 80% de los estudiantes identificaron criaderos, definieron qué es el dengue, mencionaron el ciclo de vida de *Ae. aegypti* y los criaderos del vector. En general, los estudiantes se mostraron motivados frente al aprendizaje acerca del dengue. Por salón alrededor de dos a tres estudiantes estaban distraídos en la clase, pero en los momentos de la presentación del video y la observación de los estadios del vector en vivo, todos estaban interesados. Al final de la clase, los estudiantes relacionaron lugares de su entorno y en sus viviendas donde podrían presentarse criaderos del vector y plantearon posibles soluciones en caso de encontrar un criadero positivo.

A continuación, se describe mediante gráficas de barras el avance de los estudiantes en conocimientos acerca del dengue, se presentan cada una de las preguntas realizadas antes y después del proceso formativo (Figuras 14-18).

En la pregunta ¿qué es el dengue? (Figura 14), se observó que los participantes al final del proceso contestaron en su mayoría, que se trata de un virus, e incluso algunos dieron una respuesta mejor estructurada, y que involucraba la identificación de la enfermedad producida por un virus y transmitida por las hembras de los mosquitos *Ae. aegypti*.

Para la pregunta, ¿Dónde crecen los mosquitos?, se observa en la Figura 15 que después de la intervención todos los participantes empezaron a relacionarlo con el agua y en la respuesta estructurada mencionaron el nombre de los criaderos de

agua limpia. En la Figura 16 se evidencia que después del compartir de saberes, a la pregunta ¿cómo da dengue a las personas?, la respuesta más frecuente fue la estructurada donde se identifica que es a través de la picadura de un mosquito hembra llamado *Ae. aegypti*.

En la Figura 17, como respuesta a la pregunta ¿Cómo evitamos que nos de dengue?, los estudiantes identificaron con mayor frecuencia, la categoría no dejando aguas estacadas.

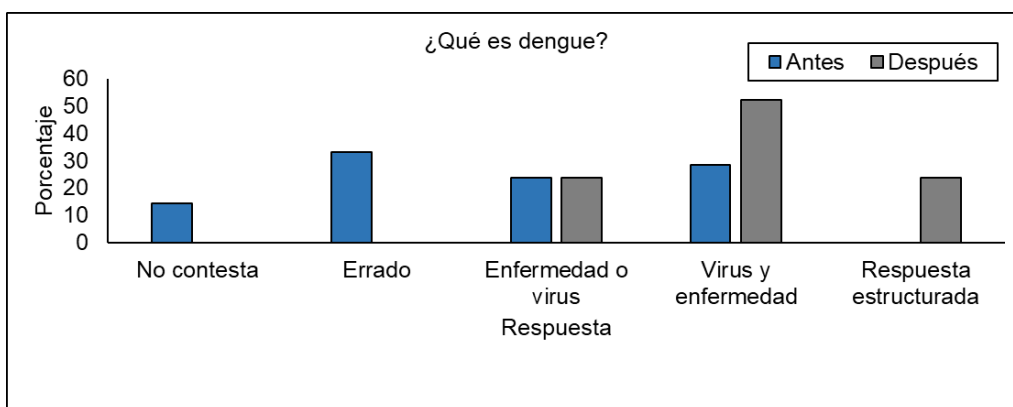


Figura 14. Respuesta antes y después del proceso formativo con estudiantes. Pregunta ¿Qué es dengue?

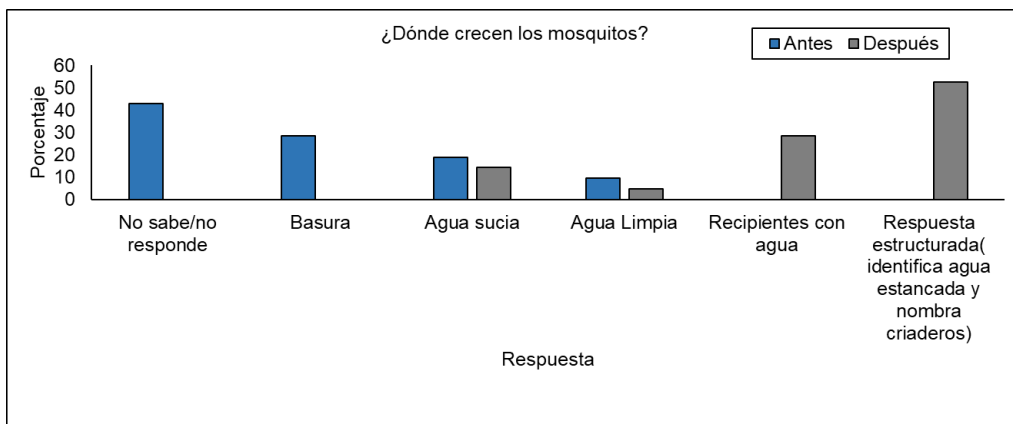


Figura 15. Respuesta antes y después del proceso formativo. Pregunta ¿Dónde crecen los mosquitos?

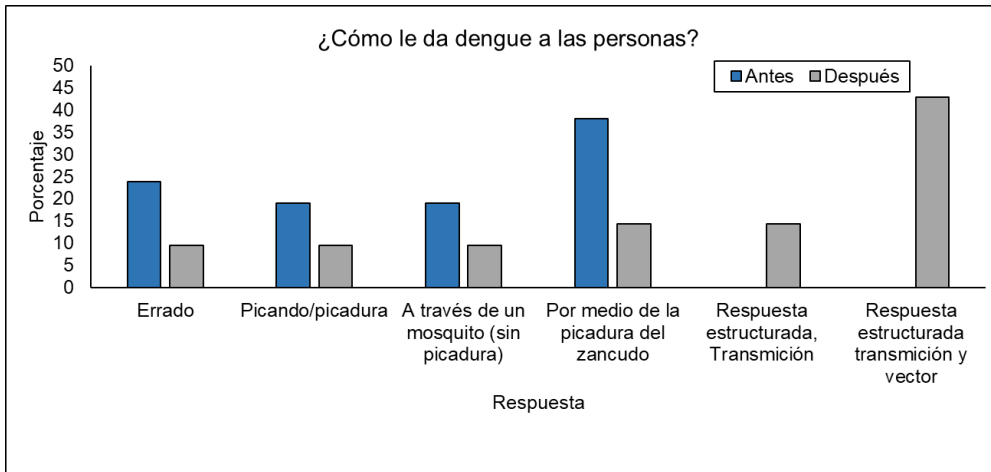


Figura 16. Respuesta antes y después del proceso formativo ¿Cómo le da dengue a las personas? Respuesta de selección múltiple.

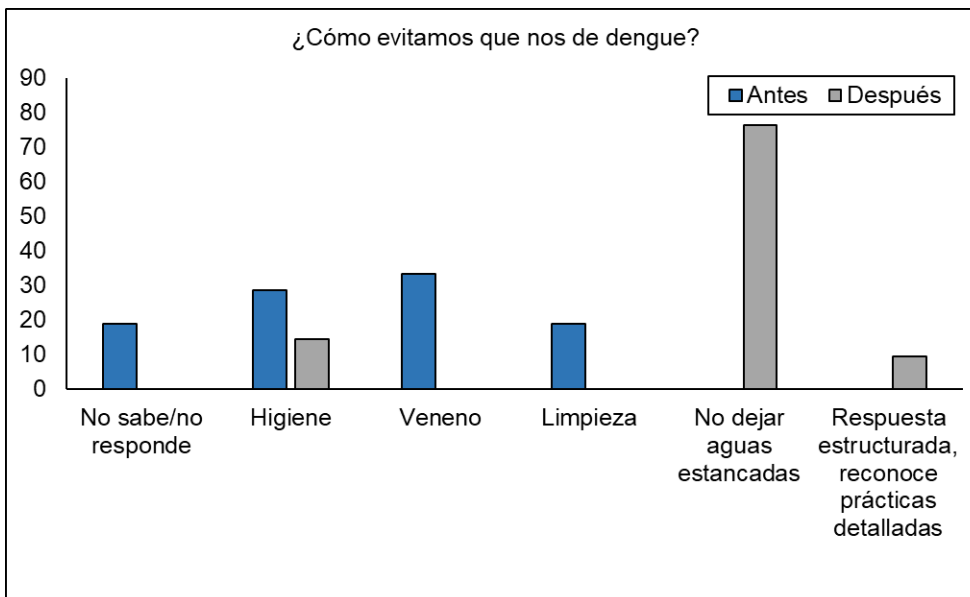


Figura 17. Respuesta antes y después del proceso formativo. ¿cómo evitamos que nos de dengue? Respuesta de selección múltiple.

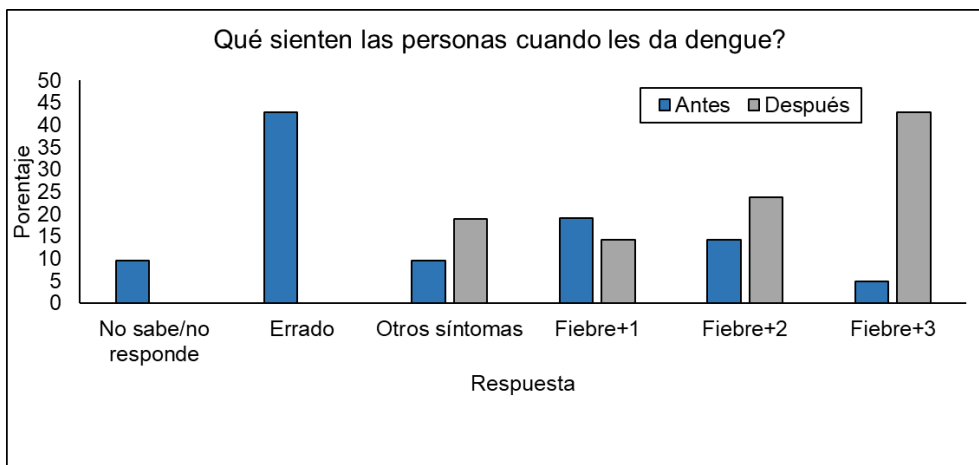


Figura 18. Respuesta antes y después del proceso formativo ¿Qué sienten las personas cuando les da dengue?

En la Tabla 12 se presenta los puntajes otorgados a las respuestas de los niños antes y después del proceso formativo por dos evaluadores independientes y el tamaño del efecto, donde según la clasificación propuesta por Cohen y cols. el tamaño del efecto fue importante en el proceso formativo de los estudiantes ($r=0,60$) (valor P prueba de Wilcoxon $> 0,01$).

Tabla 12. Puntaje de evaluación antes y después de los procesos formativos de estudiantes

Grupo de Estudiantes*	Puntaje de la evaluación del antes			Puntaje de la evaluación del después		
	Evaluador 1	Evaluador 2	Promedio	Evaluador 1	Evaluador 2	Promedio
1	2,0	1,9	1,95	3,5	3,4	3,5
2	3,2	3,5	3,35	3,8	3,8	3,8
3	1,7	1,9	1,8	4,3	4,5	4,4
4	1,5	2,3	1,9	4,3	4,7	4,5
5	2,3	3,8	3,05	4,7	5,0	4,9
Total	10,9	13,6	12,25	20,6	21,5	21,1

* La escala de calificación para el proceso formativo de estudiantes fue de 1 a 5, dando como calificación máxima 25. Prueba de Wilcoxon con el promedio de los evaluadores para las calificaciones de las respuestas de estudiantes $N=42$ $Z=-3.884$ $p=0.00$ y $r=-0.6$

Proceso formativo con adultos:

El grupo de personas que hicieron parte del proceso formativo fue diverso (Figura 19); el nivel educativo varió entre bachillerato hasta pregrado, 20% fueron hombres y 80% mujeres, con relación a la ocupación se contó con integrantes del DAGRD, amas de casa, profesionales y líderes comunitarios. Todos los participantes mostraron interés por aprender y aportar sus conocimientos a su comunidad



Figura 19. integrantes del proceso formativo con adultos

Las Figuras 20 a 26 describen mediante graficas de barra las respuestas del antes y el despues del proceso formativo de adultos acerca del dengue.

Para la pregunta ¿qué es el dengue? La mayoría de los adultos asociaron el dengue específicamente con síntomas e identificaron que es un virus y que se transmite por medio de la picadura de un mosquito antes del proceso. En la evaluación de conocimiento después del piloto de la estrategia, se observa una respuesta más estructura para esta pregunta, logran identificar como se transmite e incluso el nombre de la especie del mosquito transmisor *Ae. Aegypti* mientras que en el antes las respuestas no mencionan el nombre del mosquito vector y es correcta pero menos estructurada (figura 20).

La figura 21 ilustra el cambio el antes y el después de la pregunta ¿cómo se transmite el dengue?, donde en la respuesta después del proceso formativo solo una persona no identifico que la transmisión del dengue se daba por la picadura del mosquito.

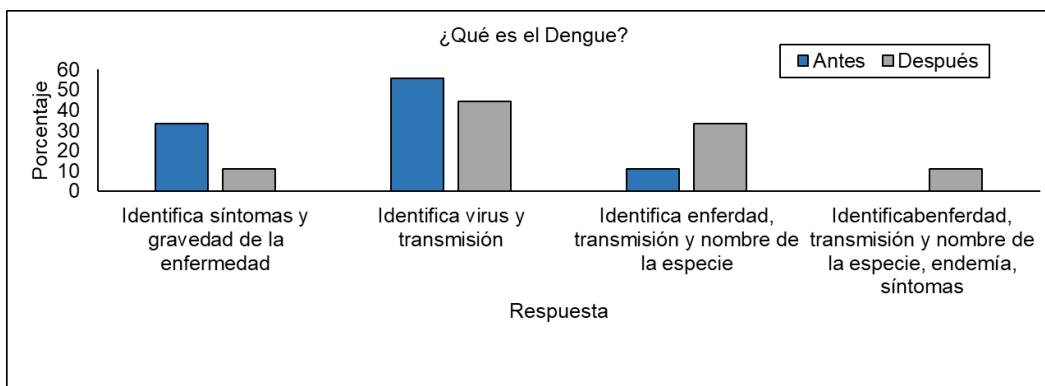


Figura 20. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos. ¿Qué es dengue?

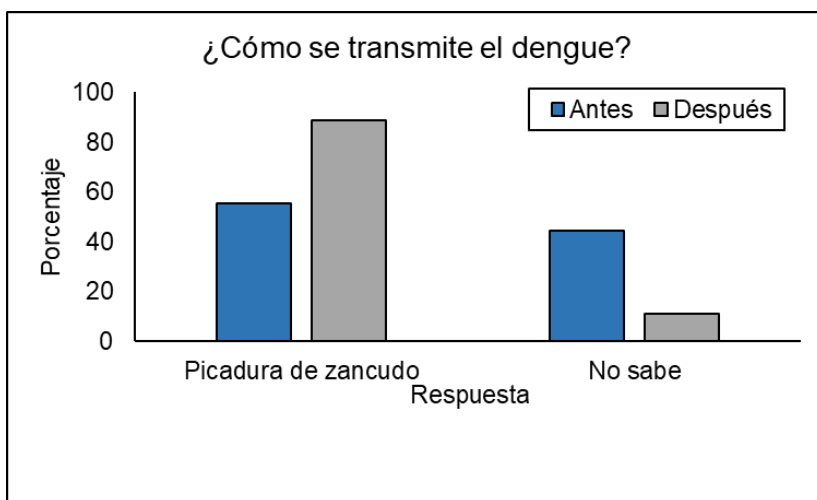


Figura 21. Respuesta antes y después del proceso formativo con adultos. ¿Cómo se transmite el dengue?

La Figura 22 ilustra las respuestas a la pregunta ¿podría enfermarse por dengue? Donde en la medición previa al proceso formativo, solo una persona tiene la

percepción de no saber si se enfermaría, para la evaluación después del proceso formativo todos los participantes respondieron afirmativamente.

Para las preguntas 23, 25, 26 ¿qué implicaciones tendría enfermarse por dengue? y ¿qué medida tomaría si presenta síntomas de dengue? se observa cualitativamente una mejora en la respuesta después del proceso formativo. Al final del proceso todos los participantes identificaron, los síntomas, el peligro de muerte y 4 personas respondieron además de lo anterior que podrían ser foco de transmisión y las repercusiones económicas que esto significaría (Figura 23. Para la figura 24 ¿Considera que el dengue es una enfermedad grave? No se observó cambio en el porcentaje de las respuestas de los participantes.

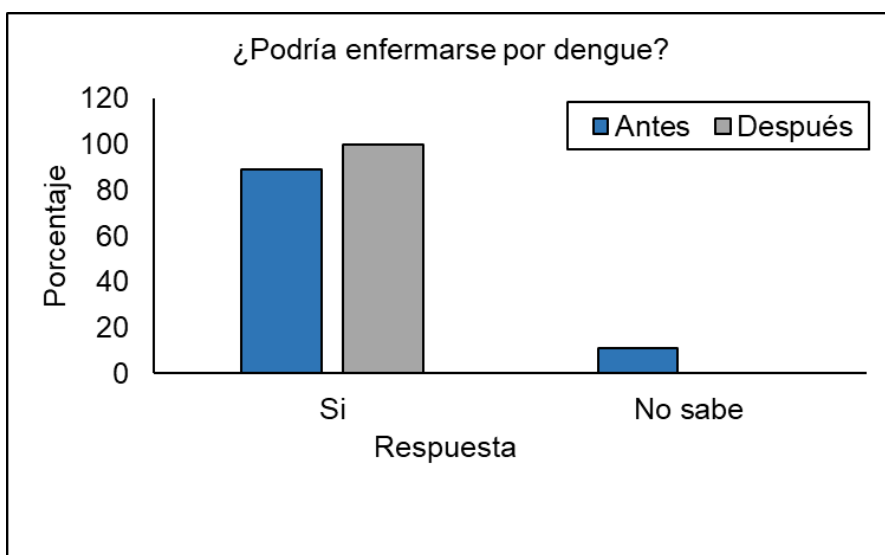


Figura 22 Respuestas antes y después del proceso formativo de adultos. ¿Usted podría enfermarse por dengue?

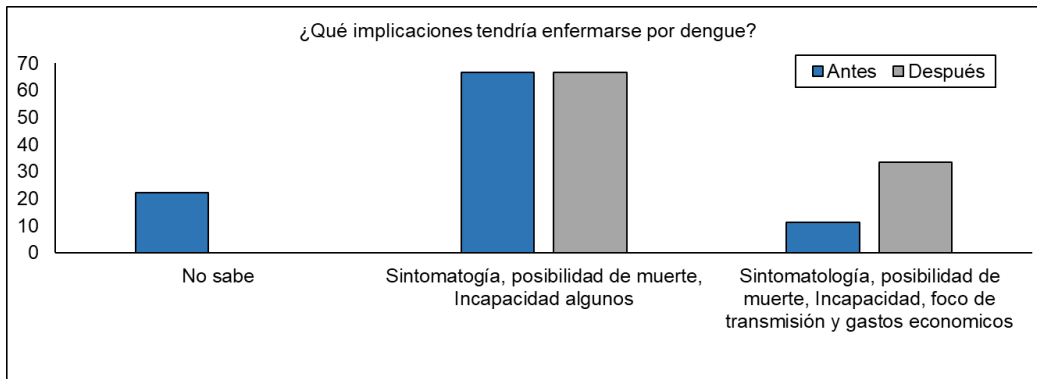


Figura 23. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos ¿Qué implicaciones tendría enfermarse por dengue?

Antes del proceso formativo había una persona que desconocía que el dengue era una enfermedad grave al final del proceso 1 persona respondió que el dengue no era una enfermedad grave (figura 24), las otras personas que participaron del proceso identificaron la gravedad de la enfermedad antes y después de recibir las clases.

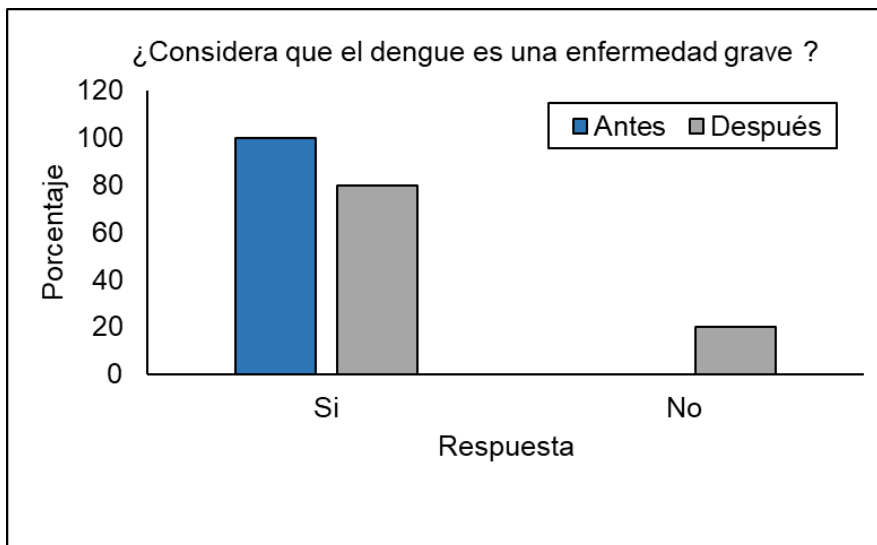


Figura 24. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos ¿Considera que el dengue es una enfermedad grave?

Al final del proceso formativo las personas eligieron respuesta que si presentan síntomas del dengue acuden al médico, guardarían reposo y no se automedicarían
 Figura 25.

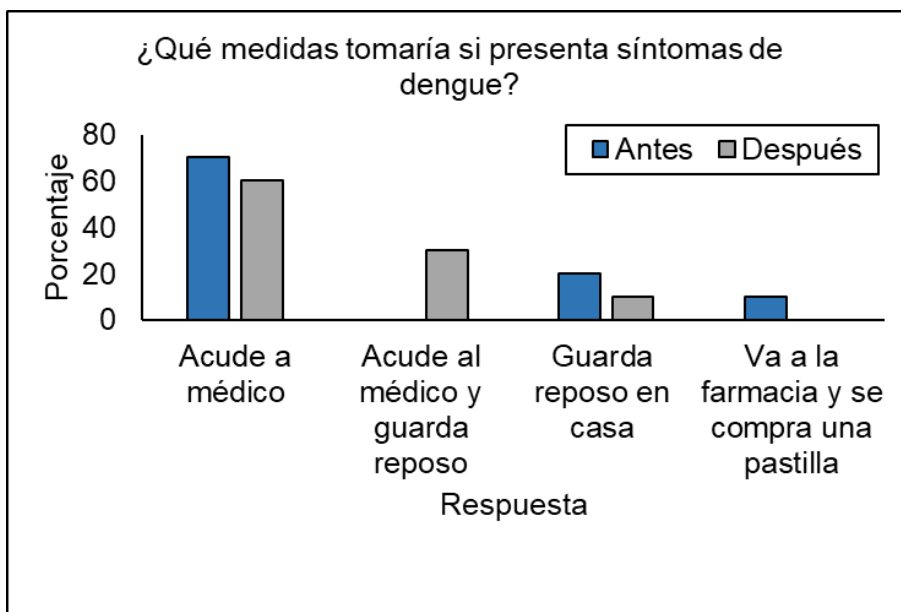


Figura 25. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos ¿Qué medida tomaría si presenta síntomas de dengue?

Al finalizar el proceso formativo los asistentes identificaron los diferentes posibles sitios de cría de *Ae. aegypti* y descartaron la posibilidad de que este se críe en arroyos y ríos lo cual es correcto (Figura 26), además, aprendieron a desechar y prevenir sitios de cría del vector, solo una persona no sabía cómo abordar la situación (Figura 27). A la pregunta ¿usted cree que Medellín podría estar en riesgo por un alto número de casos de dengue, solo una persona respondió que no, antes y después del proceso (Figura 28), esta persona afirmó que creía en sus dirigentes y en la gestión que realizan las entidades encargadas del control del mismo.

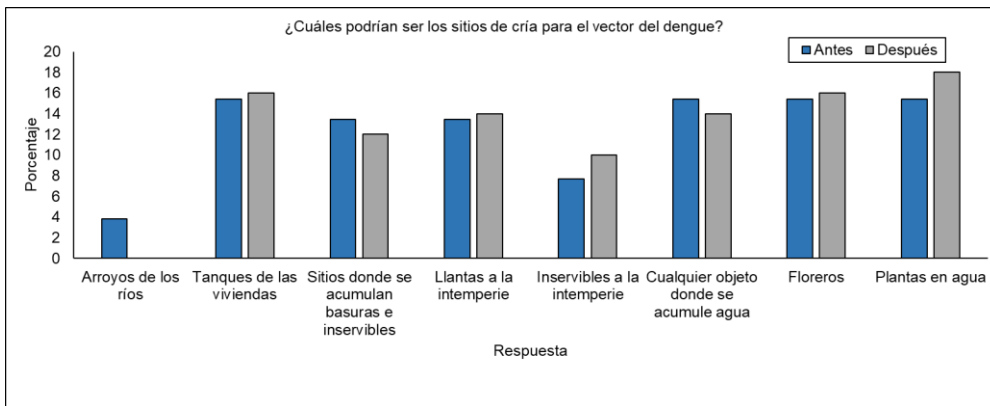


Figura 26. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos ¿Cuáles podrían ser los sitios de cría para el vector del dengue? Respuesta de opción múltiple.

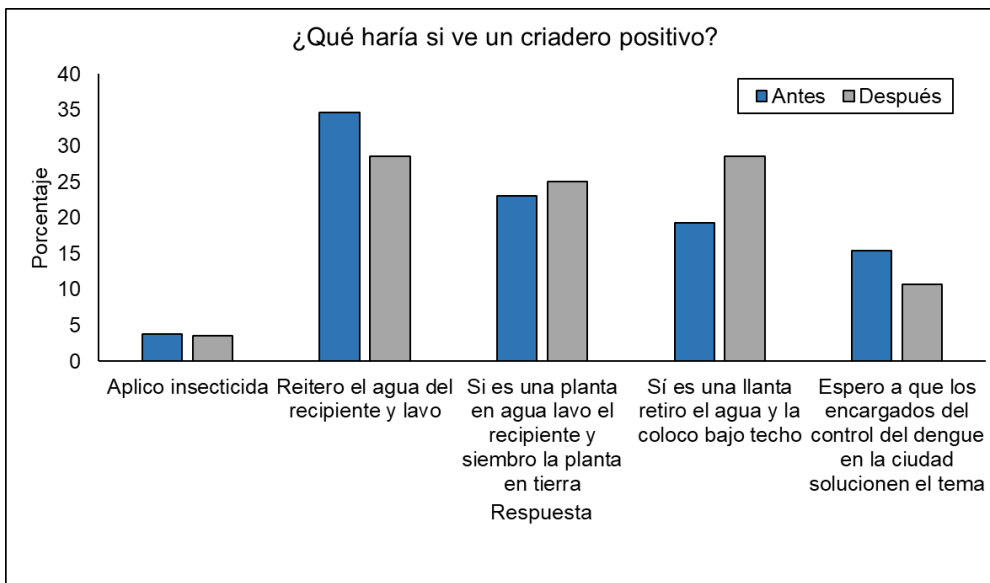


Figura 27. Respuestas antes y después del proceso formativo de adultos. ¿Qué haría si ve un criadero positivo?

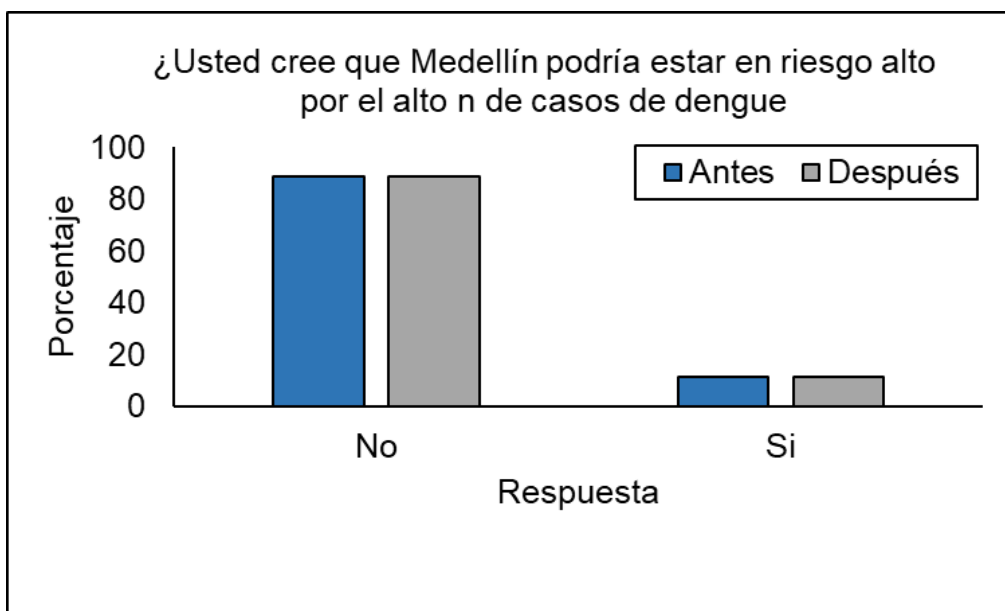


Figura 28. Respuesta antes y después del proceso formativo de adultos. ¿Usted cree que Medellín podría estar en riesgo por alto número de casos de dengue?

La Tabla 13 presenta los resultados de la calificación de dos evaluadores independientes a las respuestas de los adultos antes y después del proceso formativo con el tamaño del efecto según la prueba de Wilcoxon.

Tabla 13. Puntaje de evaluación antes y después de los procesos formativos de adultos

Adultos **	Puntaje de la evaluación del antes			Puntaje de la evaluación del después		
	Evaluador 1	Evaluador 2	Promedio	Evaluador 1	Evaluador 2	Promedio
1	72,8	90	81,4	94,3	94	94,15
2	78,6	90	84,3	78,6	90	84,3
3	85,7	90	87,85	85,7	90	87,85
4	64,3	82	73,15	80	100	90
5	92,9	100	96,45	92,6	100	96,3
6	85,7	90	87,85	85,7	90	87,85
7	77,1	98	87,55	70	80	75
8	85,7	90	87,85	75,7	88	81,85
9	92,9	90	91,45	92,3	90	91,15
Total	735	820	777,5	756	822	789

** La escala de calificación del proceso formativo de líderes fue de 0 a 100, dando como calificación máxima 900. Para el promedio la prueba de Wilcoxon con $N=18$, según el estadístico "r" el tamaño del efecto fue moderado para adultos $r = (0,46)$ con $P=0,05$ y $Z=-1.956$.

Evaluación cualitativa del proceso formativo para estudiantes

Los estudiantes expresaron sentirse a gusto con el contenido del proceso, también lo que habían aprendido teniendo en cuenta los aspectos principales acerca de la enfermedad, además hablaron de autocuidado y expresaron que desearían que otros estudiantes vieran el curso. Las siguientes son algunos de los comentarios de los estudiantes:

Estudiante 1. “Aprendimos a no dejar recipientes con agua”, “aprendimos a protegernos del mosquito”, “aprendimos los síntomas”.

¿Crees que este curso se debería dar a otros grados?

Estudiante 2. “Sí, para que otros estudiantes aprendan lo que nos están enseñando a nosotros”.

Evaluación cualitativa del proceso formativo para adultos

En la evaluación del curso los participantes reconocieron que aprendieron diferentes conceptos y componentes acerca del autocuidado que se debería tener respecto al vector transmisor del dengue, y a la enfermedad como tal. Se comprendió que en el área de estudio hay factores y circunstancia que pueden hacer vulnerable la zona para la proliferación de mosquitos transmisores de dengue. Por otra parte, la experiencia durante la movilización y el trabajo comunitario y el interactuar con personas de la comunidad les permitió reconocer que existe la necesidad de replicar el proceso formativo a su comunidad y expandirlo hacia otras áreas de la ciudad.

La parte de movilización y participación comunitaria permitió plantear que hay un desconocimiento de varios aspectos respecto al dengue por parte de los habitantes en general, a pesar de las campañas por los medios de comunicación. Además, el trabajo comunitario despertó más el interés en el tema y de esta manera aplicaron y practicaron lo aprendido en la teoría, realizando las acciones de comunicación, movilización, control, prevención y eliminación de criaderos, pero las acciones las realizaron por su propia iniciativa, tales como eliminar criaderos y sensibilizar a los habitantes de su barrio con respecto al dengue.

Las personas del proceso formativo comprendieron que el trabajo no sólo se debe hacer desde la institucionalidad, sino, que se debe trabajar en equipo para compartir el conocimiento, sensibilizar en el tema y dar a conocer la dinámica de esta transmisión para que las personas puedan prevenir la proliferación de los mosquitos y disminuya la probabilidad de que haya un foco o un brote de dengue en el área de estudio.

Durante la evaluación también se planteó y programó las mejores formas de replicar lo aprendido. Los participantes tuvieron ideas para realizar otras jornadas de sensibilización y debido a que las personas querían continuar movilizándose se programaron otras salidas. Se identificaron necesidades para las jornadas como contar con un buen número de volantes para comunicación. También expresaron que debido a que es un trabajo en conjunto, en futuras intervenciones les gustaría contar con la orientación de la SSM en la parte técnica, con personal capacitado para una campaña masiva y también en cuanto a la logística, sin embargo, señalan la necesidad de financiación para realizar jornadas más grandes que sean permanentes y que involucren a toda la comuna 5.

Respecto a la pregunta ¿qué le cambiarían al curso? Unánimemente los integrantes respondieron que la metodología fue la indicada y quedaron satisfechos con el curso sobre todo porque fue teórico-práctico, expresando que es la mejor manera para aprender y mantener el interés, porque realmente estaban viendo cómo aplicar lo aprendido. Sin embargo, una persona cuestionó que si no se estuviera realizando un trabajo de grado el proceso no se hubiese dado y no habría tenido la oportunidad de participar de este proceso. Frente a esto piden un cambio y apoyo institucional ya que desean continuar haciendo este tipo de procesos para bienestar de la comunidad, los cuales sugieren que deberían ser continuos.

A continuación, se presentan algunas partes textuales del encuentro de finalización y evaluación del proceso formativo para adultos.

Participante 1. “Me han interesado demasiado los temas de estas charlas”.

Participante 2. “Mi interés es tener más conocimientos acerca de diferentes temas que tengan que ver con la comunidad”

Participante 3. “Yo personalmente antes de entrar a esta formación, tenía un desconocimiento absoluto del dengue, había escuchado algo a los estudiantes, pero no conocía los factores de riesgo acá en la comunidad los encontramos en gran cantidad. Primero el desconocimiento del área y segundo obviamente por no tener conocimiento no estamos atacando una de las problemáticas que sería atacar al vector y su fuente de crecimiento y reproducción. Atacar la enfermedad es complicado, porque implica otros tratamientos que ya son de orden clínico que son mucho más costosos, pero atacar al vector, zancudo que lo transmite es mucho más fácil de hacerlo”.

Participante 4. “Y me di cuenta que hay muchas personas que desconocen el tema, porque uno va a casas y encuentra el florero, la planta en agua, entonces ya uno entra en comunicación, a pesar de que hay gente muy reacia, “no yo lo cambio todos los días”, pero me fascino´, me fascinó”.

Participante 5. “Yo consideraría que la gente fue muy receptiva cuando fuimos a visitarlos, pero la ignorancia es total y considero que esta brigada debería ser mucho más amplia y darse a conocer, necesitamos que más comunidad conozca de esto, de pronto hacerlo en otro momento, pero realmente se pediría a la Secretaría de Salud Pública de Medellín de que hiciera una campaña mucho más extensa. La gente es receptiva, de pronto por el tema de coronavirus se han dado cuenta que este tipo de enfermedades virales son fáciles de transmitir y se riegan como pólvora, pero que el desconocimiento es grande, grande y necesitamos que esto sea de más conocimiento, que La secretaria haga una campaña con muchos más líderes y que eso se extienda porque realmente en este momento el riesgo es alto y los factores de riesgo, también son altos”.

Participante 6. “De la formación la parte más importante y lo que más me agradó, fue la parte práctica, darnos cuenta de tú a tú como están de verdad en nuestros barrios el zancudo al acecho, entonces estaría dispuesta también a participar porque me interesa servir, me gusta servir a la comunidad y sí, yo le diría que cuente conmigo en algún momento ya si de pronto me llevo a emplear, porque soy desempleada no puedo acompañarla, pero trataría de hacer el espacio para participar de estas actividades tan, tan interesantes para la comunidad”.

Participante 7. “Me ha aportado mucho conocimiento para mi vida, para mi salud, para la comunidad, la gente” ...

Participante 8. “Insistir mucho con la sensibilización, de parte y parte. Cuando digo de parte y parte quiero decir que nosotros como ciudadanos somos conscientes de que no debemos de dejar toda la tarea al gobierno. La sensibilización debe partir de la institucionalidad y a través de nosotros que somos personas referentes porque nos gusta estos cuentos a complementar esa sensibilización. ¿Es que cual es el dilema caótico que tiene este proceso? Es la poca información y a veces el desinterés que uno le ve a la gente. ¿cierto?, desafortunadamente, si sensibilizáramos más, la gente tomaría más conciencia y las conciencias se adquieren es sensibilizando y la sensibilización tiene que ser constante. Entonces sabemos que la institucionalidad sola no hace esa labor, que trabajemos ese componente y se apoyen con nosotros que somos los que caminamos con esos en el barrio, y sería pues una idea. Esto es como el medio ambiente, si se implementan a las quebradas sin un proceso de sensibilización, no se hizo nada”.

Lo bueno fue que combinamos la teoría con la práctica y el trabajo de campo, pues una cosa es que le muestren a uno un video, pero pues usted trajo la posibilidad de los insectos, los trajo vivos, salimos a campo y confrontamos lo que hay aquí con lo que hay allá, porque muchas veces esos cursos son teóricos, sale uno y es como... yo hago cursos , pero no mirando en sí, a mí me sigue preocupando lo mismo es ese tema de que esto no debería ser un tema del momento, sino más seguido, más amplio... Es un tema de Salud Pública.

Participante 9. “Bueno a mí personalmente me queda no sé un sinsabor, algo, de que entonces ¿si Diana Lucumí no estuviese haciendo la tesis del proyecto entonces no hubiéramos tenido la oportunidad de ser partícipe de estas formaciones?”.

¿Ustedes sienten que estos espacios deberían replicarse en otros espacios, con otras comunas?

Participante 1. “Total. Sería bueno que La Secretaria de Salud está, pero esta por encimita, ellos deberían de aprovechar de otros grupos que hay en otros barrios como lo hemos conformado nosotros u otros grupos que haya a nivel de los barrios para poder replicar la información sea con volantes, de alguna manera, como nosotros lo hicimos. Sabemos que estas aquí que estas terminando tu tesis y todo eso. ¿Nosotros que quisiéramos hacer? Seguir con la información. Nos vamos para la salida de una misa, informarle a la gente, pero entonces que estamos cortos de información necesitamos más documentos (volantes) para darle a conocer a la gente.

¿Cómo pueden hacer ustedes para hacer que ese proceso sea continuo?
¿Teniendo en cuenta los tiempos y los espacios que tienen?

Participante 2. “Yo pienso que cada uno debemos aliarnos de otra persona tener uno a la derecha y otro a la izquierda, cada uno traer otro más para hacer un grupo más grande, que no sea la jornada tan pequeña a pesar de que se hizo mucho que Fernando lavo la caneca que se votaron esos zancudos yo quisiera haber hecho más”

“La formación debe ser continua no un tema coyuntural no esperar que haya un brote, si no, de formación de todo el tiempo, esa formación cuando es continua comienza a expandirse, que no crezca más el dengue si no que se expanda más el voz a voz, la comunicación, el saber, el actuar que no solamente se quede en papeles en videos y cosas así si no que crezca”.

Mobilización y comunicación

Durante el curso de formación se realizó un trabajo comunitario con los integrantes del proceso formativo de adultos. En esta práctica se visitaron siete zonas verdes, en dos de estas se encontraron recipientes positivos para *Ae. aegypti*, y en las otras cinco se hallaron diferentes tipos de recipientes potenciales desde inservibles, hasta inodoros, llantas, vasos, bolsas entre otros (Figura 29).

En la zona verde asociada a la quebrada se encontraron dos baldes con aproximadamente 1200 larvas y 400 pupas, estos eran baldes abandonados, donde había pedazos de baldosas en el interior y con la lluvia se habían llenado de agua (Figura 30). Los participantes del proceso formativo vaciaron los baldes, buscaron a los propietarios de estos y con los conocimientos adquiridos realizaron una sensibilización acerca del dengue y sobre la implicación que tenía el dejar cualquier recipiente a la intemperie.



Figura 29. Muestreo en 5 zonas verdes del área de estudio y Eliminación de criaderos por parte de líderes y adultos.



Figura 30. Eliminación de criaderos positivos durante la salida de campo

Componente comunicativo

Con el objetivo de presentarse como validadores y transmisores de la información para la comunidad, los adultos que participaron en el proceso formativo se organizaron en dos grupos para realizar el trabajo comunitario en el área de estudio. Estos compartieron casa a casa el material informativo de la SSM con los habitantes del barrio Florencia-Tejelo acerca del dengue y replicaron lo aprendido durante las clases. Esta jornada se llevó a cabo cuando se finalizó la capacitación de esta manera se realizó una jornada de movilización y comunicación de seis horas aproximadamente, donde cada participante hizo un ejercicio de socialización y sensibilización a las personas de la comunidad, para un total de 109 personas de viviendas intervenidas en diferentes partes del área de estudio por los representantes del DAGRD, líderes y amas de casa (Figura 31).



Figura 31. Movilización y sensibilización a la comunidad por personas que realizaron el proceso formativo de adultos.

La implementación de la estrategia comunitaria se logró desarrollar hasta la entrega de volantes debido a que por directriz nacional se dio inicio a la cuarentena, y la Universidad de Antioquia por medidas de bioseguridad, ordenó suspender los trabajos de campo y con ellos el trabajo en comunidad.

Estrategia de sensibilización para montallantas

Se incluyó a los montallantas en la estrategia después de obtener los resultados de la primera visita de las encuestas BEC y los resultados de la adopción. Para ellos se diseñó una jornada de sensibilización con los temas básicos acerca de generalidades del dengue, identificación de criaderos, prevención y control de criaderos, con el objetivo que entre los propietarios y trabajadores de estos lugares propusieran y ejecutaran una manera de prevenir que las llantas se convirtieran en sitios de cría del vector (Anexo 6). La sensibilización para los trabajadores y propietarios de montallantas no se alcanzó a ejecutar.

10. Discusión

El resultado esperado con la estrategia BEC, es controlar y eliminar los sitios de cría del vector. La permanecía o el incremento de estos criaderos en las viviendas, es el

reflejo de la baja adopción de la estrategia. Por lo anterior, es importante conocer la clase de criaderos más frecuentes y los que tienen mayores densidades de mosquitos en estado inmaduro, porque con ellos se puede comprender el comportamiento de la comunidad frente a la adopción y con este insumo se pueden desarrollar las acciones necesarias para mejorarla.

El porcentaje de viviendas con algún tipo de criadero en la V1, fue del 65,7% y en la V2, fue del 64,1 %, sin encontrar diferencias estadísticas entre las dos visitas, sin embargo, en las dos visitas el 2,3% y el 2,9% de viviendas se encontraban con un criadero positivo, mientras que, en el estudio de Congote (30), se encontró en la V1, el 68,3 y el en la V2 el 69% de las viviendas con algún tipo de criadero y el 7,3% y el 4.1% de viviendas con criaderos positivos para cada visita respectivamente. A pesar de ello, en este estudio se encontraron más criaderos en relación con el número de casas muestreadas en las dos vistas V1 = 209 y V2=170. Mientras que, en el estudio de Congote para 20 barrios se hallaron para la V1=205 y para la V2=187 criaderos (30), en el estudio de Ortiz y colaboradores, realizado en el año 2016, año hiperendémico para dengue se reportó el 10% de los criaderos positivos en barrios de baja y alta incidencia de dengue (66).

Cabe resaltar en este estudio, que aunque la mayoría de los criaderos eran potenciales y negativos, la presencia de recipientes con agua, aumenta la posibilidad de encontrar larvas en ellos (67), Quintero y colaboradores reportaron que esta posibilidad se puede aumentar 7 veces (20).

Los criaderos más frecuentes en el barrio Florencia-Tejelo, dentro de las viviendas fueron: las plantas en agua, otros, tanques bajos y canecas. Lo cual coincide con lo reportado por Congote (30), que halló como criaderos principales los mismos criaderos, pero en primer lugar las canecas seguidos de las plantas en agua. Este

tipo de criaderos difieren con los hallados en México por Barrera-Pérez y colaboradores (23), pues el criadero principal fueron los botes, seguidos de las canecas. Sin embargo, el tipo de criaderos catalogado como diversos u otros se ubican entre los más importante lo cual coincide con lo reportado en este estudio. De esta manera, las plantas en agua, los tanques bajos, las canecas que tienen diferentes usos y los diversos, son los criaderos hacia los que se deben realizar las estrategias de control y prevención, así como los mensajes de comunicación.

Otros estudios reportan como criaderos principales, las llantas y los recipientes de uso doméstico (68). Para el control y eliminación de las plantas en agua, se debe tener en cuenta que este es un criadero de tipo ornamental. En ese sentido el agua, en estas permanece estancada y si no hay un recambio adecuado del agua fácilmente pasarían hacer un criadero positivo. Además, el control de este criadero depende directamente de las prácticas y costumbres de los habitantes. Debido a esto, es importante no solo realizar un diagnóstico de los criaderos con presencia/ausencia, sino una evaluación del estado de como las personas tienen los criaderos negativos y potenciales (limpio/lavado/sucio). Aunque la encuesta CAP modificada se relacionaron las aguas estancadas con la presencia del vector, por costumbres o hábitos no dejan de almacenar el agua en recipientes, Es decir, que a pesar de que hay conocimiento de los sitios de cría, no llevan a la acción las medidas de control (67), sin embargo en otros estudios se ha reportado la relación positiva entre la práctica y el conocimiento (69).

A pesar de encontrar los criaderos anteriormente mencionados en el intradomicilio, para el peridomicilio las llantas ubicadas en los talleres, aunque se hallaron en menor número, producían la mayor densidad de mosquitos. Estos hallazgos coinciden con otros estudios, donde se ha observado que hay otro tipo de criadero frecuente en las viviendas, pero son las llantas los sitios de cría más productivos,

ya que estas proporcionan las condiciones y el ambiente ideal para el desarrollo del vector (46,45). Ante estos resultados, se sugiere que las principales acciones de control del vector en esta zona se dirijan hacia la vigilancia de las llantas, porque se convierten en excelentes sitios de cría, proporcionando alimento, oscuridad, donde los estados inmaduros pueden encontrar temperaturas muy altas al calentarse las llantas con el sol, y de esta manera aceleran su ciclo y se producen un gran número de adultos. Además, teniendo en cuenta la cantidad de pupas que puede llegar a albergar una llanta, y considerando la correlación que tiene el conteo de pupas con las hembras emergidas, que son las transmisoras de la enfermedad (71), es posible que estos sitios de cría sean los más relevantes en las áreas de transmisión del dengue, y por tanto, es importante tener en cuenta este tipo de criaderos en las acciones de control, lo que permite focalizar acciones y presentar mayor efectividad en el control vectorial.

Lo anterior es importante y se ha indicado en estudios previos, en donde se evidencia que para el control del dengue, se sugiere no solamente hacer el control de los mosquitos adultos, sino también, impactar los lugares más productivos de larvas y pupas (72). Para que este control sea efectivo y perdurable, es necesario incluir los propietarios de los montallantas y las entidades encargadas en la implementación de acciones o estrategias que permitan disminuir estos sitios de cría. En este hallazgo, se soportó la estrategia de sensibilización a montallantas, debido a que, identificando los sitios más productivos, los actores que pueden participar en el control se contribuye a mejorar la adopción.

Entre las dos visitas que se realizaron antes y después de la estrategia BEC, se observó que no hubo un cambio en la eliminación de los tipos de criaderos a nivel de las viviendas, lo que representa una adopción a la intervención BEC de solo el 34,9%, situación que coincide con el estudio de Congote (30). La baja adopción

puede atribuirse a prácticas y costumbres de la población, porque hay un abastecimiento constante y fluido del servicio del agua en este sector de la ciudad. Por tal motivo, no se deberían tener aguas estancadas, sin embargo, se debe tener en cuenta la percepción de la comunidad de los artículos útiles para enfocar mejor el cuidado y la eliminación de los inservibles, que generalmente están abandonados a la intemperie. para enfocar mejor el cuidado y la eliminación de los estos que se pueden convertir en criaderos (23). Además, se debería trabajar más en la sensibilización a la comunidad para eliminar los criaderos negativos y potenciales.

Para comprender el bajo porcentaje de adopción, este estudio clasifico los criaderos mediante la observación del encuestador por su estado (limpio/lavado/sucio). Cuando los análisis de adopción de la intervención BEC, no se realizan en termino de presencia/ausencia de los criaderos, sino que se tiene en cuenta el estado de este, se observó que la adopción puede llegar a alcanzar valores cercanos al 83% (Anexo 13, Tabla 2), pues eran criaderos que se encontraban en buenas condiciones de limpieza. Sin embargo, se debe tener en cuenta que estos criaderos podrían resultar positivos si se descuidan (73).

Para este estudio se encontró una asociación entre la variable, ¿ha tenido un pariente cercano diagnosticado con dengue? con la variable no adopta. Es complejo que las personas cambien sus hábitos cotidianos, y sigan teniendo recipientes almacenados con agua, a pesar de haber tenido la experiencia cercana, de haber sido diagnosticado o conocer a alguien con dengue. Algunos autores han reportado que tener conocimientos acerca del vector, no disminuye necesariamente la presencia de recipientes con agua en las viviendas (74). Ortiz y colaboradores (66), encontraron que los barrios donde había mayor conocimiento del vector, eran los que más almacenaban agua, al igual que en otros estudios donde se halló que las personas a pesar de tener conocimientos de los sitios de cría del vector siguen

almacenado agua (67). También Koenraadt y colaboradores (67), Hallaron una asociación negativa entre el conocimiento de los encuestadores acerca del vector y le número de contenedores desprotegidos en los hogares. En otro estudio se observó que tener conocimiento relacionado con el vector, no necesariamente hace que se lleven a la práctica parte de las comunidades, de manera que, es necesario también llegar a un cambio comportamental de la población (75).

Para este estudio, al igual que en otros, se evidenció que el mayor porcentaje de personas encuestadas eran mujeres y amas de casa, posiblemente debido a que son ellas quienes están a cargo generalmente de las labores del hogar y se encuentran en las viviendas a la hora de realizar las visitas, Por lo tanto, este grupo poblacional es indispensable para comenzar a mejorar la adopción de la estrategia. También, mostraron interés en la estrategia comunitaria, pues en el proceso formativo de adultos, el 80% de las asistentes fueron mujeres. En otros estudios se ha reportado, que las amas de casa por su permanencia en la vivienda y por el rol del cuidado del hogar, son buenas informantes y pueden ayudar al control del dengue (76,77), debido a que están encargadas del aseo en las viviendas de esta manera son actores clave en el control. Esto no excluye a otros miembros del hogar para tomar acciones de prevención y control.

No se encontró relación con otras variables de la encuesta CAP, modificada con la adopción, una limitación puede ser el tamaño de la muestra el cual fue en función del objetivo de confirmar la adopción a BEC y teniendo en cuenta este número se realizó la encuesta CAP modificada, y no se calculó un n para la encuesta. Además, por motivos de la pandemia de la Covid-19, tiempo y económicos, no fue posible aumentar el número de la muestra. Otros autores han encontrado relación entre tener recipientes que almacenan agua, con la baja escolaridad, régimen de salud (66). Sin embargo en este estudio al igual que en otros, se observan que hay

profundas diferencias entre la percepción del riesgo y las practicas debido a los criaderos encontrados (78). De manera que es necesario llegar a un cambio comportamental de la población (75).

En ese sentido, es necesario, tener en cuenta que el control del dengue y del vector, es un desafío para las autoridades de salud, debido a que deben tener presentes estrategias de prevención y promoción, sin olvidar factores culturales, conductuales, socioeconómicos y de salud (73). Para el diseño de las estrategias se debería comprender que el dengue es una enfermedad que involucra diferentes escenarios, por tanto, se debe abordar desde diferentes disciplinas y profesiones (21). Además, para cambiar un hábito es necesario que las personas pasen por varios procesos, entre los que se incluye el componente formativo, también hacer un seguimiento permanente, para que las personas empiecen a incorporar nuevas conductas en sus vidas (26).

Se ha evidenciado que los estudios que involucran a diferentes partes tienen en cuenta la comunidad y el contexto, logran resultados que mejoran el control vectorial y la efectividad, iniciando por un diagnóstico del contexto y acercándose a la comunidad con diferentes metodologías, que apuntan a un cambio conductual que se da manera paulatina. Estos estudios han logrado cambios en las tasas de incidencia del dengue, el control de vectores y algunos específicamente el control y la eliminación de criaderos (34,38,40,49,79), por ello, es posible que el desarrollar completamente la estrategia comunitaria puedan mejorar la adopción de la estrategia BEC.

La estrategia comunitaria se creó con tres componentes (educación, comunicación y participación y movilización comunitaria) y se incorporó a la metodología el trabajo con estudiantes, considerando que la educación desde temprana edad puede

incentivar los hábitos saludables en el adulto, además, las primeras etapas de vida son consideradas decisivas para la consolidación de estilos de vida saludables(80). Un estudio en Indonesia con escolares que recibieron una intervención en educación del dengue grave y a los cuales se les hizo un pre y pos evaluación, concluyó que la intervención educativa tiene un efecto de aumentar los conocimientos y actitudes de los niños acerca de la enfermedad y para ello es necesario contar con actores representativo de la salud y la educación (81).

Aparte del proceso formativo con los niños se realizó una intervención con la comunidad, ya que es un enfoque en el que las colectividades dirigen la planificación y la implementación de la intervención. Antes de ello se requiere de un instrumento y canales que hagan posible incorporarlos en la toma de decisiones, para que los grupos adquieran autonomía y capacidad para actuar y mejorar su salud (82). De esta manera, los líderes participaron en la validación final de la estrategia y corroboraron su deseo de capacitarse primero para difundir la información, usando medios de comunicación y movilización, debido a que las estrategias para prevenir y controlar el dengue no sólo se deben basar en el conocimiento de las personas a intervenir, sino también en analizar y relacionar el contexto para poder incluir hábitos saludables en las poblaciones. El proceso formativo podría ser uno de los primeros pasos para desarrollar estrategias de prevención, pero por sí solo no tendría un alto impacto en las prácticas.

Es probable que un método que se centre en la comunicación para el impacto del comportamiento, logre ese cambio a largo plazo. Algunos autores han reportado que con metodologías como COMBI, logra que la población tenga la percepción de que puede prevenir el dengue, y mejora su actitud frente a métodos de prevención y control (83). Con base en lo anterior, se consideró que las intervenciones comunitarias, son un conjunto de acciones destinadas a promover el

desarrollo de la colectividad, a través de la participación activa y la autogestión para la transformación de su realidad (84). Con dicha metodología integral se buscó, mediante la identificación del contexto del área de estudio y el proceso formativo de estudiantes y adultos, favorecer la autogestión hacia el cambio para superar las barreras de la comunidad en cuanto a la adopción a BEC. El empoderar a diferentes actores de la comunidad genera mayor credibilidad ante las personas que van a recibir la intervención. En este escenario el personal capacitado de la comunidad tiene la capacidad de influenciar y tomar decisiones en su entorno (82). Neil Andersson y colaboradores, reportaron que la movilización comunitaria, aumenta la afectividad al control del dengue, debido a que en el proyecto llamado Camino verde, centrado en comunidad, redujo las larvas y las pupas de la zona de estudio y protegió a niños contra la enfermedad. Estos resultados los confirmaron con un ensayo serológico con niños y casos informados de dengue, y el levantamiento de encuestas entomológicas para mostrar evidencia del impacto de la movilización comunitaria (51).

La participación de la comunidad y el ir incorporando los resultados de la Visita 1, permitió hacer de la estrategia de intervención un proceso integral, (que enfrentó causas y efectos), y dinámico como lo plantea Mori y colaboradores (84). En el presente estudio, el proceso se dio de manera dinámica, debido a que presentaba cambios de acuerdo con el contexto, los actores y los resultados que paulatinamente se obtenían, como sucedió con la estrategia para montallantas, que no estaba planteada al inicio del estudio, y surgió de la necesidad de buscar soluciones para esta problemática, como criaderos más productivos de la zona.

Los resultados presentados son la aproximación de la evolución de la estrategia, considerando que no se alcanzó a implementar por completo la estrategia comunitaria, por los motivos ya mencionados. De esta manera, de acuerdo con los

resultados obtenidos, se observó que la estrategia del proceso formativo fue valiosa y se obtuvo un cambio positivo con ella, pues se alcanzó un efecto importante en los conocimientos de los estudiantes y un efecto mediano en los adultos. Además, se destaca el compromiso de la comunidad, tanto de adultos como de estudiantes, al mostrar un continuo interés por el proceso de aprendizaje, esto se manifestó en la evaluación final, donde incluso propusieron más actividades y otras formas para cumplir con el objetivo de evitar el almacenamiento de aguas estancadas. Otros autores reportan que con estrategia educativas se logra ubicar el proceso en la fase de acción, donde los participantes son capaces de proponer e intervenir en sus entornos (85). En otros estudios se evidencia un mejor resultado al incorporar las escuelas en las estrategias (86). También se ha reportado cambios positivos en los conocimientos acerca del dengue con el componente educativo, además se puede tener control y monitoreo permanente del comportamiento de los participantes, delegar acciones y establecer compromisos (25), tal como ocurrió en el presente estudio donde manifestaron el deseo de comprometerse realizando acciones hacia la prevención y control del dengue en el barrio. A pesar de que la estrategia no se pudo implementar por completo, es posible que está mejore la adopción a BEC y que comience a incentivar a la comunidad para crear un entorno saludable en relación con la problemática del dengue, donde se pueda a largo plazo sostener la estrategia aportando a la prevención y control de la enfermedad en la ciudad. En Machala Ecuador, realizaron un estudio, donde se involucró también niños de escuelas y la comunidad, logrando la reducción del IPP y la efectividad y sostenibilidad del programa (50).

En los procesos de movilización y comunicación, se evidenció que los habitantes de la comunidad confían en sus referentes comunitarios, y les prestan atención cuando ellos les brindan información. También se evidenció que, aunque inicialmente en el proceso formativo se contaba con un conocimiento previo, las personas

desconocían algunos temas y conceptos, y al aprenderlos mostraron interés por ayudar a proponer estrategias y planear acciones para empezar a implementar lo aprendido. Es importante indicar que, al hacer el curso teórico-práctico, muchas personas pudieron asociar el aprendizaje con la realidad, y convertirse en actores críticos de las problemáticas de su contexto. Los participantes manifestaron un gran interés por los conocimientos adquiridos y la manera como fueron transmitidos. Cabe resaltar que una educación para que sea activa y crítica tendría que estar conectada siempre con el mundo real (87) , lo cual se logró, pues durante el proceso formativo se realizaron las salidas de movilización y comunicaciones, que permitieron a los participantes ser críticos de sus entornos y tomar acciones . Por razones debidas a la pandemia, no se lograron implementar acciones de la prueba piloto en la estrategia comunitaria, como inicialmente se había considerado. Sin embargo, de acuerdo con lo observado en un estudio realizado en Ecuador, y que utilizó una estrategia eco-bio-social, reportaron que este enfoque es prometedor para la prevención y control del dengue, debido a que, las densidades del vector y su presencia dependen de las poblaciones humanas (38).

Para implementar el tipo de intervenciones como la que se propuso en el presente estudio, es necesario tener el apoyo de todos los actores: Instituciones encargadas de la prevención y el control de la enfermedad, líderes comunitarios, medios de comunicación, instituciones que apoyen procesos comunitarios, instituciones educativas, grupos representativos de las comunidades, grupos que puedan regular criaderos del vector e instituciones encargadas de recoger inservibles, como las llantas, para lograr ejercer acciones integrales y constantes en el territorio. Para que haya adopción en este tipo de intervenciones, se necesita contar con la guía y el apoyo de la SSM o de especialistas en el tema, lo cual fue manifestado por algunos participantes durante el proceso formativo.

Para la estrategia desarrollada con los adultos, según la escalera de la participación de Roger Hart (88), en este estudio hubo participación, debido a que se ubica en el escalón 6, donde se plantean decisiones iniciadas por otros, pero planificadas con la población. En este escalón la acción es planeada por agentes externos, pero es compartida con la población, es decir, la comunidad se incorporó e hizo parte de la acción a realizar.

Finalmente, es importante tener en cuenta que estas intervenciones que involucran la participación de la comunidad, al inicio pueden demandar mucho esfuerzo (34), pero podrían ser más sostenibles en el tiempo, debido a que, la comunidad se empodera de la problemática y se hace corresponsable en su resolución.

11. Sesgos y limitaciones

Los resultados de este estudio, solo aplican para contextos similares a el área estudiada de Florencia-Tejelo y se podrían extrapolar a barrios de la ciudad y país con las mismas características, esto se debe a que cada población tiene contextos diferentes y no se obtuvo muestra de otros conglomerados o contextos.

Se debe tener en cuenta que la muestra estimada se calculó para el objetivo de evaluar la adopción y que para los factores asociados se usó el mismo número de personas a encuestar, pero no se calculó una muestra, esto debido al tiempo, presupuesto y a la pandemia del COVID-19.

En este estudio no se logró implementar completamente dos de los tres componentes de la estrategia comunitaria, debido a que, en el mes de marzo de 2020, por la pandemia por el COVID-19, se suspendieron las clases y las actividades de campo de las investigaciones, además la atención de la comunidad se centró en la pandemia y el tema del COVID-19, pasó a ser tema central en todos los contextos. Debido a ello se modificaron los objetivos del proyecto, pues el proyecto comprendía la implementación completa de la prueba piloto y una tercera visita V3, donde se evaluaría la adopción de la estrategia después de implementar la prueba piloto. En ese sentido, los objetivos y los resultados se presentan de acuerdo con los datos y los productos obtenidos hasta el momento de la declaración de la cuarentena Nacional. Por ello, se presentan los aportes de la estrategia comunitaria como una herramienta para mejorar BEC y se describe el proceso, pero no se logró evaluar la adopción después de esta. Debido a lo anterior, se realizaron modificaciones en los objetivos.

Las limitaciones para la implementación de los componentes de comunicaciones y movilización y participación comunitaria no se presentaron debido a la pandemia del COVID-19, ya que no se pudieron implementar por completo las actividades que se tenían programadas.

La limitación de la metodología utilizada en el componente cualitativo, es que los cambios de hábitos y comportamientos generalmente toman un tiempo considerable y para comprobar la efectividad de este tipo de estrategias se debe evaluar, hacer el seguimiento de la intervención y evaluar el impacto y la sostenibilidad en el tiempo.

Para la estrategia habría sido valioso involucrar a otros actores a nivel institucional como las empresas encargadas de la recolección de llantas y de la basura e inservibles.

12. Conclusiones

La adopción de la estrategia BEC, en el área de estudio antes de la estrategia comunitaria fue baja (32%) y un diagnóstico previo de dengue en el núcleo familiar o pariente cercano se asoció con la adopción.

Esta adopción está relacionada con los criaderos más frecuentes, que fueron las plantas en agua, los tanques y los inservibles, en ese sentido las acciones para mejorar la adopción a nivel intradomiciliar debe enfocarse en estos criaderos. Sin embargo, las acciones focalizadas de control deben estar enfocadas en las llantas a la intemperie, en ese sentido se recomienda continuar con la sensibilización de montallantas y realizar acciones de control periódicas, por partes de las entidades y la comunidad a estos sitios.

Se identificó en el contexto los factores con los cuales se pueden trabajar los componentes de la estrategia comunitaria. La estrategia comunitaria para mejorar la adopción a BEC involucró tres componentes educación, comunicación y movilización y participación comunitaria, el componente de educación incluyó el compromiso de actores fundamentales para el desarrollo de la misma, lo cual facilitó el desarrollo de este componente.

Los procesos formativos desarrollados con diferentes formas de aprendizaje lograron sensibilizar y concientizar a las personas de la comunidad, motivándolos a proponer y planear estrategias en el objetivo de eliminar criaderos del vector, lo cual

es un cambio de actitud y comportamiento que a largo plazo podría lograr mejorar la adopción. El componente de educación desarrollado en este estudio, generó cambios en el conocimiento de los participantes y los motivo a realizar y proponer acciones en pro del bienestar de su comunidad, generando una participación activa en la problemática.

Sin embargo, para la implementación de una intervención comunitaria a largo plazo, es necesario contar con recursos disponibles que faciliten la ejecución de la misma tanto en personal humano como en materiales.

La participación en este estudio llegó al escalón 6 de la participación: decisiones iniciadas por otros, pero planificadas por la población.

13. Aprendizajes

Durante el desarrollo del proyecto, comprendí la importancia de involucrar a la comunidad en la implementación de las intervención que están relacionadas con las mismas, debido a que al comprender el contexto del territorio y escuchar las opiniones de la comunidad se pueden generar estrategias y acciones que permitan entender mejor en que puntos clave se debe hacer énfasis y de qué manera se podrían abordar, para lograr movilizar y tener acción participativa, en pro del bienestar de los individuos y de la comunidad en general y poder dar solución a diferentes problemáticas. Estas herramientas deberían emplearse, además de tener presente estudios previos que pueden guiar el desenlace del estudio que se está realizando.

Teniendo presente que la comunidad conoce el contexto, la guía que podemos brindar como conocedores de la naturaleza de las enfermedades y de diferentes temas que aborda la epidemiología si se orienta de una buena manera puede ser muy significativa en este tipo de procesos. No es suficiente convocar a la comunidad e información acerca de una problemática. De acuerdo a esta experiencia, una buena manera de motivarlos es planteando procesos donde los individuos puedan ser críticos de su contexto. Por ello el componente educativo se realizó de forma teórico práctico y permitió explorar otras formas de aprendizajes y mantener la atención de la comunidad.

Personalmente creo que el haber tenido esta experiencia enriquece mi formación como epidemióloga y la mirada con la que se pueden resolver problemas referentes a la implementación. Si nos concentramos en realizar más trabajos como estos que se concentren en la prevención y el control de las enfermedades de una manera que sea aceptada por las comunidades y que haga parte de su cotidianidad, podremos hablar de estilos de vida saludables, donde los individuos tengan el conocimiento y sean motivados a tomar acción en pro de su beneficio, lo que a largo plazo podría reducir los casos y la tasa de incidencia de las enfermedades.

Desde la epidemiología con este tipo de estrategias se estaría trabajando sobre los factores determinantes. Involucrar a las poblaciones del área de estudio hace comprender mejor la problemática y plantearnos soluciones reales que sean aplicables y efectivas en los contextos donde las desarrollamos. Además, los investigadores como conocedores de las problemáticas, pueden ser mediadores entre diferentes partes para lograr realizar determinada acción con un grupo específico y llegar a otros actores

14. Perspectivas

Con los resultados de este estudio se podría pensar en desarrollar un trabajo futuro donde se implemente por completo la estrategia comunitaria, esta estrategia debería estar enfocada en un inicio en capacitar al personal con el que se va a trabajar los cuales serían los replicadores de la información al resto de la comunidad. Los procesos formativos tanto en la institución educativa como con los líderes son una parte importante para desarrollar estas estrategias y pensarlas como sostenibles en el tiempo en los diferentes contextos, por ello es importante que en esta clase de estrategia siempre se haga primero un módulo de proceso formativo y si es posible la estrategia se implemente en el resto de la comuna debido a que los líderes tienen como contacto otras personas interesadas en el tema. el DAGRD juega un papel importante en la articulación de una estrategia entre los entes de control y la comunidad. Para el desarrollo de esta estrategia se debe tener en cuenta que la prevención del dengue es un esfuerzo mancomunado donde el interés de todas las partes es necesario e indispensable para el éxito de los objetivos y las acciones por ello las comunidades necesitan un apoyo y guía para poder desarrollarlas.

Como trabajo futuro también se podría plantear la exploración de sitios de cría en zonas verde y extradomiciliares y la implementación de la estrategia de sensibilización de los montallantas. Debido a que la inspección de espacios como las áreas verdes son comunes en la ciudad y son propicias a la acumulación de inservibles, por otro lado, en los espacios abiertos y montallantas se pueden encontrar varios criaderos para el vector.

15. Divulgación

En el plan de divulgación se realizará cuando las condiciones de la pandemia y el orden público del país lo permitan en este se involucrarán diferentes actores:

1. A través de una reunión informal se divulgarán los resultados con la comunidad de estudio.

2. Mediante una exposición se realizará la socialización de los resultados ante la Secretaria de Salud de Medellín y el Programa para la Vigilancia, Prevención y Control de arbovirosis de Medellín.

3. Se presentó una exposición en el congreso de Medicina y Parasitología tropical 2019.

4. Se divulgará árabs de un artículo.

16. Referencias

1. Proctor E, Silmere H, Raghavan R, Hovmand P, Aarons G, Bunger A, et al. Outcomes for Implementation Research: Conceptual Distinctions, Measurement Challenges, and Research Agenda. *Adm Policy Ment Heal Ment Heal Serv Res* [Internet]. 2011 Mar 19 [cited 2019 Jun 9];38(2):65–76. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10488-010-0319-7>
2. Curran GM, Bauer M, Mittman B, Pyne JM, Stetler C. Effectiveness-implementation Hybrid Designs: Combining Elements of Clinical Effectiveness and Implementation Research to Enhance Public Health Impact. *Med Care* [Internet]. 2012 Mar [cited 2019 Apr 26];50(3):217. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22310560>
3. World Health Organization (WHO). *Implementation Research Toolkit*. WHO Document Production Services, editor. Geneva, Switzerland; 2014. 188 p.
4. Parks W, Lloyd L, Mundial O, La DE, Organización S, De P, et al. *Planificación de la movilización y comunicación social para la prevención y el control del dengue Guía paso a pasó*. Ginebra; 2004.
5. Rifkin SB. Paradigms Lost: Toward a new understanding of community participation in health programmes. *Acta Trop*. 1996;61(2):79–92.
6. World Health Organization(WHO). *Global Strategy for Dengue Prevention and Control 2012–2020*. World Heal Organizsation [Internet]. 2012 [cited 2019 Jun 9];43. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Global+strategy+for+dengue+prevention+and+control#8>
7. Samir Bhatt, Peter W. Gething, Oliver J. Brady, Jane P. Messina AWF, Catherine L. Moyes, John M. Drake, John S. Brownstein, Anne G. Hoen O, Sankoh, Monica F. Myers, Dylan B. George, Thomas Jaenisch GRW, Wint1, Cameron P. Simmons, Thomas W. Scott, Jeremy J. Farrar A, Hay. SI. The global distribution and burden of dengue. *Nature*. 2013;1(7446):504–7.
8. *Dengue y dengue grave* [Internet]. Organizaciòn Mundial de la Salud (OMS). [cited 2021 Aug 16]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
9. *Salud OP de la SOM de la. Actualización Epidemiológica* [Internet]. 2019 [cited 2019 May 1]. Available from: www.paho.org
10. Padilla JC, Rojas DP, Sáenz Gómez R. *Dengue en Colombia : epidemiología de la reemergencia a la hiperendemia*. Guías de Impresión Ltda; 2012. 248 p.

11. Londoño B, Díaz, Arturo Padilla, Julio. Instituto Nacional de Salud. López JD los ángeles DRGLL, Coordinador G, Salud G, Julio A, Rodríguez CP. Gestión para la vigilancia entomológica y control de la transmisión de dengue [Internet]. Bogotá; 2010 [cited 2019 Jun 9]. p. 125. Available from: https://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1215-gestion-para-la-vigilancia-entomologica-y-control-de-la-transmision-de-dengue&category_slug=publicaciones-ops-oms-colombia&Itemid=688
12. Instituto Nacional de Salud. Boletín Epidemiológico Número 52 de 2016. Vol. 52, Boletín Epidemiológico Semanal. 2016.
13. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal. Semana epidemiológica 52 [Internet]. Bogotá Colombia; 2019. Available from: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2019_Boletin_epidemiologico_semana_52.pdf
14. Ortiz CR, Rúa-Uribe G, Suárez CA, Mafla P MA, Almanza R, Laurentino dos Santos S. Distribución espacial de casos e incidencia de dengue: análisis de la situación para Medellín-Colombia Spatial distribution and incidence of dengue cases: an analysis of the situation in Medellín, Colombia. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2013 [cited 2019 Oct 8];31,núm. 3,:329–37. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/120/12028172004.pdf>
15. OPS/OMS. Ministerio de la Protección Social – Colombia. Agencia Internacional Canadiense para el Desarrollo. Ministerio de la Protección social República de Colombia Estrategia de Gestión Integrada Nacional Colombia EGI Nacional Colombia Realizada durante el Taller para la Construcción Participativa de la EGI-Nacional Colombia Bogotá, 20 al 24 de marzo de 2006 O [Internet]. Bogotá; 2006 [cited 2019 Oct 4]. Available from: <http://www.paho.org/Spanish/HCP/HCT/VBD/dengue-nueva-generacion.htm>.
16. Almanza R. Estrategia de gestión integral: la experiencia de Medellín. In: PECET E, editor. Medellín: PECET Universidad de Antioquia: XV Simposio PECET: Avances en la investigación de enfermedades tropicales; 2016. p. 23.
17. World Health Organization (WHO). Global vector control response 2017-2030 [Internet]. Ginebra; 2017. 64 p. Available from: <https://www.paho.org/en/documents/global-vector-control-response-2017-2030-0#:~:text=The Global vector control response,action across sectors and diseases.>
18. Spiegel J, Bennett S, Hattersley L, Hayden MH, Kittayapong P, Nalim S, et al. Barriers and bridges to prevention and control of dengue: The need for a social-ecological approach. In: EcoHealth. 2005.

19. García-Betancourt T, González-Uribe C, Quintero J, Carrasquilla G. Ecobiosocial community intervention for improved *Aedes aegypti* control using water container covers to prevent dengue: Lessons learned from Girardot Colombia. *Ecohealth*. 2014;11(3).
20. Quintero J, Carrasquilla G, Suárez R, González C, Olano VA. An ecosystemic approach to evaluating ecological, socioeconomic and group dynamics affecting the prevalence of *Aedes aegypti* in two Colombian towns. *Cad Saude Publica*. 2009;25(SUPPL. 1).
21. Charon DF. *Ecohealth Research in practice. Innovative Applications of an Ecosystem Approach to Health*. 4 edición. Centre IDR, editor. *Ecohealth Research in Practice*. Ottawa, Ontario, Canada: Springer; 2012. 87–97 p.
22. Sommerfeld J, Kroeger A. Innovative community-based vector control interventions for improved dengue and Chagas disease prevention in Latin America: Introduction to the special issue. Vol. 109, *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2015.
23. Pérez MB, Ruz NP, Mézquita JEM, Arcila NT, Hernández RH, Gamboa FC, et al. Control de criaderos de *Aedes aegypti* con el programa Recicla por tu bienestar en Mérida, México. *Salud Publica Mex*. 2015;57(3).
24. Tapia-Conyer R, Méndez-Galván J, Burciaga-Zúñiga P. Community participation in the prevention and control of dengue: The patio limpio strategy in Mexico. *Paediatr Int Child Health*. 2012;32(SUPP1).
25. Escudero-Támara E, Villareal-Amaris G. Intervención educativa para el control del dengue en entornos familiares en una comunidad de Colombia. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(1).
26. OMS/OPS. Sistematización de lecciones aprendidas en proyectos COMBI en dengue en la región de las Américas [Internet]. Costa Rica; 2011 [cited 2019 Oct 1]. 1–101 p. Available from: www.paho.org/leccionescombi
27. Mosquera, Mario; Obregón, Rafael; Lloyd, Linda S. Orozco, Mayray Peña A. comunicación, movilización y participación: lecciones aprendidas en la prevención y control de la fiebre dengue (fd).
28. Rodríguez Reyes AJ, Roncancio Melgarejo CP, Misnaza Castrillón SP. Estrategias de comunicación para impactar conductas (COMBI) en enfermedades vectoriales en América Latina. *Rev Médica Risaralda*. 2020;26(1).
29. Ocampo CB, González C, Morales CA, Pérez M, Wesson D, Apperson CS. Evaluation of community-based strategies for *Aedes aegypti* control inside houses. *Biomedica*. 2009;29(2).

30. Congote L. Identificación de factores que limitan la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos empleada para el control de dengue en Medellín, Colombia 2017. (tesis de maestría en epidemiología) Medellín: Biblioteca De Salud Pública. Universidad de Antioquia; 2018.
31. Peters DH, Adam T, Alonge O, Agyepong IA, Tran N. Republished research: Implementation research: what it is and how to do it. *Br J Sports Med* [Internet]. 2014 Apr 23 [cited 2019 Apr 26];48(8):731–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24259324>
32. TDR/WHO. Implementation Research Toolkit, Falcilitator's guide. World Heal Organ Workb. 2014;
33. Rodríguez RC, Carrasquilla G, Porras A, Galera-Gelvez K, Yescas JGL, Rueda-Gallardo JA. The burden of dengue and the financial cost to Colombia, 2010-2012. *Am J Trop Med Hyg*. 2016;94(5):1065–72.
34. Tana S, Umniyati S, Petzold M, Kroeger A, Sommerfeld J. Building and analyzing an innovative community-centered dengue-ecosystem management intervention in Yogyakarta, Indonesia. *Pathog Glob Health* [Internet]. 2012 Dec [cited 2019 Apr 26];106(8):469–78. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23318239>
35. Quintero J, García-Betancourt T, Cortés S, García D, Alcalá L, González-Uribe C, et al. Effectiveness and feasibility of long-lasting insecticide-treated curtains and water container covers for dengue vector control in Colombia: a cluster randomised trial. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2015 Feb 1 [cited 2021 Aug 21];109(2):116. Available from: [/pmc/articles/PMC4299530/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24299530/)
36. Stewart Ibarra AM, Luzadis VA, Borbor Cordova MJ, Silva M, Ordoñez T, Ayala EB, et al. A social-ecological analysis of community perceptions of dengue fever and *Aedes aegypti* in Machala, Ecuador. *BMC Public Health*. 2014;14(1).
37. Wai KT, Htun PT, Oo T, Myint H, Lin Z, Kroeger A, et al. Community-centred eco-bio-social approach to control dengue vectors: An intervention study from Myanmar. *Pathog Glob Health*. 2012;106(8).
38. Mitchell-Foster K, Ayala EB, Breilh J, Spiegel J, Wilches AA, Leon TO, et al. Integrating participatory community mobilization processes to improve dengue prevention: an eco-bio-social scaling up of local success in Machala, Ecuador. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2015 Feb 1 [cited 2019 Jun 9];109(2):126–33. Available from: <https://academic.oup.com/trstmh/article-lookup/doi/10.1093/trstmh/tru209>
39. Cando Herrera JV, Touriz Bonifaz MA, Canfo Caluña WW, Tobar Moran MR. Prevención y control del dengue durante la pandemia de Covid-19.

- Recimundo. 2020;4(4):59–67.
40. Salud OP de la S y OM de la. Prevención y control del dengue durante la pandemia de COVID-19 [Internet]. Vol. 3, Human Relations. 2020. p. 1–8. Available from: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=bth&AN=92948285&site=eds-live&scope=site%0Ahttp://bimpactassessment.net/sites/all/themes/bcorp_impact/pdfs/em_stakeholder_engagement.pdf%0Ahttps://www.globebus.com/help/helpFiles/CDJ-Pa
 41. Alfonso-Sierra E, Basso C, Beltrán-Ayala E, Mitchell-Foster K, Quintero J, Cortés S, et al. Innovative dengue vector control interventions in Latin America: what do they cost? *Pathog Glob Health* [Internet]. 2016 [cited 2019 Apr 26];110(1):14–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26924235>
 42. World Health Organization(WHO). WHO | Global Strategy for dengue prevention and control, 2012–2020. WHO [Internet]. 2015 [cited 2019 Jun 9]; Available from: <http://www.who.int/denguecontrol/9789241504034/en/>
 43. Pan American Health Organization & World Health Organization. Integrated Management Strategy for Dengue Prevention and Control in the Region of the Americas [Internet]. Washington 2018: PAHO; 2018 [cited 2019 Apr 26]. Available from: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/34860>
 44. Organización Mundial de la Salud(OMS)/Organización Panamericana de la Salud (OPS). Actualización Epidemiológica: Dengue 22 de febrero de 2019 [Internet]. Washington, D.C.; 2019 [cited 2019 Jun 9]. Available from: www.paho.org
 45. (INS) IN de salud. Boletín epidemiológico Semanal (BES) , Colombia Semana Epidemiológica 53 de 2020. 2020;53:29.
 46. Dirección Redes en Salud Pública Grupo Entomología, Ligia Lugo Vargas CGE, Susanne Ardila Roldán Biol Ms. Vectores de Dengue-Chikungunya, estado actual [Internet]. Instituto Nacional de Salud; 2014 [cited 2019 Oct 9]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/Zika-vector-22-mayo-2015-entomologia-vector.pdf>
 47. Rozeboom LE. *Aedes aegypti* (L.). The Yellow Fever Mosquito. Its Life History, Bionomics and Structure. Rickard Christophers . *Q Rev Biol*. 1960;35(3).
 48. UNICEF. Participación social en la Prevención del dengue guía Para el Promotor. Argentina; 2009.

49. Basso C, García da Rosa E, Romero S, González C, Lairihoy R, Roche I, et al. Improved dengue fever prevention through innovative intervention methods in the city of Salto, Uruguay. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2015 Feb [cited 2019 Apr 26];109(2):134–42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25604764>
50. Mitchell-Foster K, Ayala EB, Breilh J, Spiegel J, Wilches AA, Leon TO, et al. Integrating participatory community mobilization processes to improve dengue prevention: an eco-bio-social scaling up of local success in Machala, Ecuador. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2015 Feb 1 [cited 2019 Apr 26];109(2):126–33. Available from: <https://academic.oup.com/trstmh/article-lookup/doi/10.1093/trstmh/tru209>
51. Andersson N, Nava-Aguilera E, Arosteguí J, Morales-Perez A, Suazo-Laguna H, Legorreta-Soberanis J, et al. Evidence based community mobilization for dengue prevention in Nicaragua and Mexico (Camino Verde, the Green Way): Cluster randomized controlled trial. *BMJ*. 2015 Jul 8;351.
52. Peters DH, Adam T, Alonge O, Agyepong IA, Tran N. Republished research: Implementation research: What it is and how to do it. *Br J Sports Med*. 2014;48(8):731–6.
53. Brouwers MC, De Vito C, Bahirathan L, Carol A, Carroll JC, Cotterchio M, et al. Effective interventions to facilitate the uptake of breast, cervical and colorectal cancer screening: An implementation guideline. *Implement Sci* [Internet]. 2011;6(1):112. Available from: <http://www.implementationscience.com/content/6/1/112>
54. Eccles MP, Armstrong D, Baker R, Cleary K, Davies H, Davies S, et al. Implementation Science An implementation research agenda. *Chief Med Off* [Internet]. 2006 [cited 2019 Apr 30]; Available from: <http://www.implementationscience.com/content/4/1/18>
55. Nathan MB, Knudsen AB. *Aedes aegypti* infestation characteristics in several Caribbean countries and implications for integrated community-based control. *J Am Mosq Control Assoc* [Internet]. 1991 Sep [cited 2019 Jun 9];7(3):400–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1791448>
56. Gayle C, Rosenbaum J, Lloyd LS, Rawlins S, Chadee DD, Nathan MB, et al. Community Participation in Dengue Prevention and Control: A Survey of Knowledge, Attitudes, and Practice in Trinidad and Tobago. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 1995 Aug 1 [cited 2019 Jun 9];53(2):111–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7677210>
57. Quintero J, Pulido NR, Logan J, Ant T, Bruce J, Carrasquilla G. Effectiveness of an intervention for *Aedes aegypti* control scaled-up under an intersectoral

- approach in a Colombian city hyperendemic for dengue virus. *PLoS One*. 2020;15(4):1–16.
58. Bauer MS, Damschroder L, Hagedorn H, Smith J, Kilbourne AM. An introduction to implementation science for the non-specialist. *BMC Psychol*. 2015;3(1).
 59. Proctor E, Silmere H, Raghavan R, Hovmand P, Aarons G, Bunger A, et al. Outcomes for implementation research: Conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Adm Policy Ment Heal Ment Heal Serv Res*. 2011 Mar;38(2):65–76.
 60. Mostafa SA, Ahmad IA. Recent developments in systematic sampling: A review. *J Stat Theory Pract*. 2018;12(2).
 61. Casseti V, Paredes-Carbonell JJ. La teoría del cambio: una herramienta para la planificación y la evaluación participativa en salud comunitaria. *Gac Sanit*. 2020;34(3).
 62. Melis LJ, Langohr K. El modelo de regresión log-binomial: una alternativa al modelo de regresión logística en estudios de cohortes y transversales. *Grado en Estadística [Internet]*. Universidad de Barcelona Y Universidad politecnica de Cataluña; 2018. Available from: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/174683/TFG_LauraJulià.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 63. Fritz CO, Morris PE, Richler JJ. Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *J Exp Psychol Gen*. 2012;141(1):2–18.
 64. Espelt A, Marí-Dell'olmo M, Penelo E, Bosque-Prous M. Estimación de la Razón de Prevalencia con distintos modelos de Regresión: Ejemplo de un estudio internacional en investigación de las adicciones. *Adicciones*. 2017;29(2).
 65. World Medical Association. Declaracion de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Internet]. 2008 [cited 2019 Jun 9]. Available from: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
 66. Ortiz C, Rúa-Uribe GL, Rojas CA. Conocimientos, prácticas y aspectos entomológicos del dengue en Medellín, Colombia: un estudio comparativo entre barrios con alta y baja incidencia. *Biomédica [Internet]*. 2018 Aug 1 [cited 2019 Apr 26];38:106–16. Available from: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3957>
 67. Koenraadt CJM, Tuiten W, Sithiprasasna R, Kijchalao U, Jones JW, Scott TW.

- Dengue knowledge and practices and their impact on *Aedes aegypti* populations in Kamphaeng Phet, Thailand. *Am J Trop Med Hyg.* 2006;74(4).
68. Getachew D, Tekie H, Gebre-Michael T, Balkew M, Mesfin A. Breeding sites of *aedes aegypti*: Potential dengue vectors in Dire Dawa, east Ethiopia. *Interdiscip Perspect Infect Dis.* 2015;2015.
 69. Martínez M, Espino C, Moreno N, Rojas E, Mazzarri M, Mijares V, et al. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre dengue y su relación con hábitats del vector en Aragua-Venezuela. *Bol Malariol y Salud Ambient.* 2015;55(1).
 70. Stein M, Inés G, Ricardo W. Principales criaderos para *Aedes aegypti* y culícidos asociados, Argentina. Main breeding-containers for *Aedes aegypti* and associated culicids, Argentina. *Rev Saúde Pública.* 2002;36(5).
 71. Focks DA, Chadee DD. Pupal survey: An epidemiologically significant surveillance method for *Aedes aegypti*: An example using data from Trinidad. *Am J Trop Med Hyg.* 1997;56(2).
 72. Ocampo CB, Mina NJ, Carabalí M, Alexander N, Osorio L. Reduction in dengue cases observed during mass control of *Aedes (Stegomyia)* in street catch basins in an endemic urban area in Colombia. *Acta Trop.* 2014;132(1).
 73. Suárez R, González C, Carrasquilla G, Quintero J. An ecosystem perspective in the socio-cultural evaluation of dengue in two Colombian towns. *Cad Saude Publica [Internet].* 2009 [cited 2019 Apr 26];25(suppl 1):S104–14. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009001300010&lng=en&tlng=en
 74. García-Betancourt T, Higuera-Mendieta DR, González-Uribe C, Cortés S, Quintero J. Understanding water storage practices of urban residents of an endemic dengue area in Colombia: Perceptions, rationale and socio-demographic characteristics. *PLoS One.* 2015;10(6).
 75. Souza KR, Santos MLR, Guimarães ICS, Ribeiro GDS, Silva LK. Knowledge and practices in *Aedes aegypti* control among different social subjects in Salvador, Bahia State, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2018;34(5).
 76. Higuera-Mendieta DR, Cortés-Corrales S, Quintero J, González-Uribe C. KAP Surveys and Dengue Control in Colombia: Disentangling the Effect of Sociodemographic Factors Using Multiple Correspondence Analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016;10(9).
 77. Ortiz C, Rúa-Uribe GL, Rojas CA. Knowledge, practices and entomological aspects of dengue in Medellín, Colombia: A comparative study of neighborhoods with high and low incidence. *Biomedica [Internet].* 2018 Aug 1 [cited 2019 Jun 9];38:106–16. Available from:

<https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3957>


78. Castro M, Sánchez L, Pérez D, Sebrango C, Shkedy Z, Van Der Stuyft P. The relationship between economic status, knowledge on dengue, risk perceptions and practices. *PLoS One*. 2013;8(12).
79. Quintero J, Brochero H, Manrique-Saide P, Barrera-Pérez M, Basso C, Romero S, et al. Ecological, biological and social dimensions of dengue vector breeding in five urban settings of Latin America: A multi-country study. *BMC Infect Dis*. 2014;14(1).
80. Campo-Terner L, Herazo-Beltrán Y, García-Puello F, Suarez-Villa M, Méndez O, Vásquez-De La Hoz F. Estilos de vida saludables de niños, niñas y adolescentes Healthy lifestyles of children and adolescents. *Salud Uninorte*. 2017;33(3).
81. Kosasih C El, Lukman M, Solehati T, Mediani HS. Effect of Dengue Hemorrhagic Fever Health Education on Knowledge and Attitudes , in Elementary School Children in West Java , Indonesia. *Linguist Cult Rev*. 2021;5(1):191–200.
82. Comunitarias A. Cómo iniciar un proceso de participación comunitaria desde el centro de salud . *Medicina (B Aires)*. 2003;
83. Kumaran E, Doum D, Keo V, Sokha L, Sam BL, Chan V, et al. Dengue knowledge, attitudes and practices and their impact on community-based vector control in rural Cambodia. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018;12(2).
84. Mori Sánchez M del P. UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INTERVENCIÓN COMUNITARIA. *Liberabit [Internet]*. 2008 [cited 2019 Apr 26];14(14):81–90. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272008000100010
85. Escudero-Tamara Y Villareal-Amaris G. *Revista Peruana de medicina experimental y salud pública*. *Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]*. 2002 [cited 2019 Apr 26];32(1):19–25. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000100004
86. Liborio M, Tomisani AM, Moyano CB, Salazar R, Balparda LR. Estrategias de prevención de dengue: Rosario, Argentina. *Rev Bras Epidemiol [Internet]*. 2004 [cited 2019 Apr 26];7(3):311–27. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2004000300009&script=sci_abstract&tlng=es
87. Cendales L, Mejía MR, Jairo MM. Entrelazados de la educación popular en

Colombia. Ceaal. 2013.

88. Hart RA. La participación de los niños. De la participación simbólica a la participación auténtica. N4 ed. Vol. 4, Ensayos Innocenti. UNICEF; 1993. 47 p.

Anexo 1

Consentimiento informado

<p style="text-align: center;">CONSENTIMIENTO INFORMADO</p> <p style="text-align: center;">Diseño y prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la intervención “Búsqueda y eliminación de criaderos de <i>Aedes aegypti</i>”, en Medellín, Colombia, 2019</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p> <p style="text-align: center;">1803</p>
---	--

Investigador principal: Diana Marcela Lucumi Aragón, Maestría en Epidemiología Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Dirección: calle 62 # 52-59. Contacto: 3041121909. diana.lucumi@edu.co

Nombre del participante: _____

Código: _____

Sitio donde se llevará a cabo el estudio: Medellín (Antioquia, Colombia)

Entidades que respaldan la investigación: Secretaría de Salud de Medellín, Universidad de Antioquia.

Información para el participante

El dengue es una problemática de salud importante en Medellín. Debido a esto, la Secretaría de Salud Pública el Grupo GEM de la universidad de Antioquia, realizan diferentes acciones para su prevención y control; en tal sentido se llevará a cabo una estrategia comunitaria bajo el nombre de DISEÑO Y PRUEBA PILOTO DE UNA ESTRATEGIA SOCIAL PARA LA “BÚSQUEDA Y ELIMINACIÓN DE CRIADEROS DE *Aedes aegypti* EN EL CONTROL DEL DENGUE EN MEDELLÍN. Este proyecto pretende evaluar la adopción de la estrategia BEC (Búsqueda y Eliminación de Criaderos), así como las percepciones de las personas frente al riesgo a enfermar. Todo ello con la finalidad de contribuir a las actividades de prevención y control que se realizan en la ciudad frente a esta enfermedad. Este estudio tendrá una duración de 10 meses. La participación de los estudiantes en estas actividades será de 8 horas escolares distribuidas en diferentes jornadas académica según lo acordado con la institución.

La participación en esta investigación es libre y voluntaria.

¿Cómo se realizará la estrategia?

Se desarrollará un componente educativo donde los estudiantes que participen en la estrategia recibirán capacitaciones pedagógica frente a la problemática y estarán en la capacidad de reconocer e identificar aspectos relacionados con el dengue, estas actividades se desarrollaran durante la jornada de académica en el salón de clases, no se realizaran registros fotográficos en primer plano de los estudiantes, sin embargo al firma este consentimiento se autoriza hacer registros fotográficos grupales y de sus siluetas. Durante la participación de los estudiantes no se les realizarán procedimientos médicos

Yo _____ mayor de edad, identificado con la cedula de ciudadanía número _____

Manifiesto que he sido informado por los representantes del proyecto diseño y prueba piloto de una estrategia de implementación social basada en la búsqueda eliminación de criaderos en un área de Medellín, sobre las características, riesgos, implicaciones del estudio y el manejo de los datos que se tomen mediante encuestas.

Leí y se me explicaron detenidamente los siguientes apartes acerca del estudio:

Duración del estudio:

La participación en el estudio tiene un tiempo estimado de 8 horas

Potenciales riesgo

Este estudio no ofrece ningún riesgo físico o psicológico para usted o su familia y sus respuestas no tendrán consecuencias negativas para su situación económica, laboral y educativa ni la de sus familiares.

Protección de la confidencialidad de los datos

Con los datos obtenidos en las encuestas se construirá una base de datos, a la que solo el investigador principal tendrá acceso y en la que no serán utilizados nombres ni apellidos de los participantes, solo los códigos asignados al momento de diligenciar la encuesta. Las encuestas físicas diligenciadas, serán guardadas bajo estricta custodia por el investigador principal durante al menos 5 años. La información se manejará de manera anónima y solo se utilizará para fines investigativos.

Incentivos:

La participación en este estudio no tendrá ningún tipo de gasto, pero tampoco se recibirá ninguna clase de beneficio económico por participar en la investigación

Beneficios para el participante:

No se recibirán beneficios directos por la participación en el estudio, sin embargo, se espera beneficiar a los individuos participantes como a la comunidad en general en el control y prevención del dengue, así como contribuir con alternativas al programa de control y prevención del dengue en la ciudad de Medellín.

Compromisos de los investigadores:

El investigador se compromete a: 1) Guardar en secreto su información personal y garantizar que su nombre o el de sus familiares no aparezca en ninguna publicación derivada del estudio. 2) Responderle clara y oportunamente todas las preguntas relacionadas con la investigación 3) Presentar a usted los resultados de esta investigación, en caso de que así lo requiera 4) presentar informes a Secretaría de Salud de Medellín para los fines que estime convenientes y 5) Responder por cualquier acto o conducta inapropiada con la información entregada.

Divulgación:

Los resultados obtenidos en este estudio sólo serán conocidos por los investigadores y sus datos personales no aparecerán en ningún informe. Si es pertinente la publicación en revistas científicas de los resultados, éstos serán presentados de manera anónima.

Personas a contactar para información:

Si tiene alguna duda puede contactar a la representante del comité de ética de la Facultad Nacional de Salud Pública, Margarita María Montoya, teléfono 2196830 eticasaludpublica@udea.edu.co, Al coordinador del Laboratorio de Entomología Médica, el doctor Guillermo Rúa Uribe, teléfono 2196061 y al investigador principal, Diana Marcela Lucumi Aragón número de celular 3041121909.

Conflicto de intereses

Este estudio se realiza con fines académicos, no se realiza con intereses o compromisos sociales, políticos, comerciales o religiosos. La información y los datos que se suministren no se compartirán con otro fin que no sea académico y de investigación.

Firma del participante

Firmando este documento, usted manifiesta que acepta libremente participar y que comprende todos los aspectos de esta investigación.

“Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomó en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre”.

Firma: _____

C.C. _____


Teléfono: _____

Representante del Proyecto:

Fecha/mes/año

Anexo 2

Encuestas de percepciones, prácticas y conocimientos e Instrumento BEC para primera visita (objetivo 1 y 2)

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	Diseño y prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la búsqueda y eliminación de criaderos de Aedes aegypti en Medellín, Colombia 2019.	CONFIDENCIAL La información contenida en este cuestionario es confidencial, solo se utilizará con fines de investigación y los resultados se presentarán en forma anónima.
	CUESTIONARIO (Para antes y después de la estrategia comunitaria)	

Fecha
 Código
 Barrio Identificación/Nombre

CONOCIMIENTOS SOBRE DENGUE

¿Cómo se enferman las personas de dengue?

<input type="checkbox"/> 1	Contacto con personas enfermas	<input type="checkbox"/> 5	Por consumo de agua y/o alimentos infectados
<input type="checkbox"/> 2	Picadura mosquito infectado	<input type="checkbox"/> 6	Falta de aseo en la vivienda
<input type="checkbox"/> 3	Por vivir cerca de quebradas	<input type="checkbox"/> 7	No sabe
<input type="checkbox"/> 4	Por basuras alrededor de la vivienda	<input type="checkbox"/> 8	Otra _____

¿Dónde se crían los mosquitos que transmiten el dengue?

<input type="checkbox"/> 1	No sabe	<input type="checkbox"/> 4	Basureros	<input type="checkbox"/> 7	Otros _____
<input type="checkbox"/> 2	Árboles	<input type="checkbox"/> 5	Aguas sucias		
<input type="checkbox"/> 3	Quebradas	<input type="checkbox"/> 6	Aguas limpias estancadas		

¿Qué síntomas relaciona con el dengue?


	SI	NO		SI	NO
Fiebre	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	Dolor de cabeza	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
Brote	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	Dolor retroocular	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
Diarrea	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	Decaimiento/debilidad	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
Hemorragia	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	Dolor muscular o articular	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
Náusea/vómito	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	Otro cuál _____		

INFORMACION PERSONAL

Nombre completo
 Año de nacimiento
 Dirección
 Teléfonos de contacto Celular
 Sexo Masculino 1 Femenino 0
 Tipo de afiliación al régimen de salud Subsidiado 1 Contributivo 2 Ninguno 3
 Nivel educativo alcanzado 1 Ninguna 4 Secundaria incompleta 7 Educación superior completa
 2 Primaria incompleta 5 Secundaria completa 8 Posgrado
 3 Primaria completa 6 Educación superior incompleta
 ¿Usted a qué se dedica? 1 Estudiante 3 Ama de casa 5 Desempleado 7 Otro _____
 2 Empleado 4 Informal 6 Jubilado

INFORMACIÓN DE LA VIVIENDA

Estrato socioeconómico _____
 Número de habitantes en la vivienda
 Tipo de vivienda Propia 1 Arrendada 2 Prestada 3 Invasión 4
 ¿Cómo obtiene el agua de consumo para el hogar? 1 Acueducto EPM 3 Agua lluvia 5 Vecinos
 2 Acueducto veredal 4 Nacimiento o pozo 6 Otro _____
 Disposición de aguas residuales del hogar 1 Alcantarillado EPM 3 Quebrada cercana
 2 Alcantarillado informal 4 Otro _____
 Disposición de desechos sólidos del hogar 1 Camión de basuras 3 Quema de residuos 5 Lote baldío
 2 Lugar de acopio 4 Quebrada cercana 6 Otro _____

	Diseño prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la búsqueda y eliminación de criaderos de Aedes aegypti en Medellín, Colombia 2019.	CONFIDENCIAL La información contenida en este cuestionario es confidencial, solo se utilizará con fines de investigación y los resultados se presentarán en forma anónima
	CUESTIONARIO	

Fecha

Código

Barrio

Nombre

Tipo de recipiente _____

¿Cuáles precauciones toma para prevenir el dengue?

	NO	SI	N/A		NO	SI	N/A
Usa repelentes	0	1	2	Deja recipientes a la intemperie	0	1	2
Lava los tanques	0	1	2	Usa insecticidas caseros	0	1	2
Tapa recipientes con agua	0	1	2	Otra, cual? _____			
Cierra puertas y ventanas	0	1	2				

¿Usted o alguien cercano ha sido diagnosticado con dengue? SI NO

¿Hace cuánto tiempo lo diagnosticaron?

<input type="text" value="1"/>	Menos de 3 meses	<input type="text" value="4"/>	Entre 1 y 2 años	<input type="text" value="7"/>	No aplica
<input type="text" value="2"/>	Entre 3-6 meses	<input type="text" value="5"/>	Más de 2 años		
<input type="text" value="3"/>	Entre 6-12 meses	<input type="text" value="6"/>	No recuerda		

Usted considera que el dengue es

<input type="text" value="1"/>	Poco grave	<input type="text" value="3"/>	Muy grave
<input type="text" value="2"/>	Moderadamente grave	<input type="text" value="4"/>	No sabe

ESTRATEGIA BEC

¿Hace cuánto tiempo fue la última vez que lo visitaron?

<input type="text" value="1"/>	Menos de 3 meses	<input type="text" value="4"/>	Entre 1 y 2 años	<input type="text" value="7"/>	No aplica
<input type="text" value="2"/>	Entre 3-6 meses	<input type="text" value="5"/>	Más de 2 años		
<input type="text" value="3"/>	Entre 6-12 meses	<input type="text" value="6"/>	No recuerda		

¿De quién piensa que es la responsabilidad de prevenir el dengue?

<input type="text" value="1"/>	De cada uno	<input type="text" value="4"/>	De todos
<input type="text" value="2"/>	Del estado	<input type="text" value="5"/>	Otro cuál?
<input type="text" value="3"/>	De la comunidad		

DEPÓSITOS POSITIVOS, NEGATIVOS Y/O POTENCIALES

Código


Marque con una X el número de visitas a la vivienda.

Visita 1 ___ 3 ___

Llanta			Caneca			Tanque bajo			Botella			Planta			Pozo			Tanque elevado			Inservible			Florero			Otros					
Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot			

Anexo 3

Instrumento BEC (objetivos 1 y 2). Instrumento para segunda visita

	<p align="center">Diseño y prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la búsqueda y eliminación de criaderos de <i>Aedes aegypti</i> en Medellín, Colombia 2019.</p>	<p align="center">CONFIDENCIAL</p> <p>La información contenida en este cuestionario es confidencial, solo se utilizará con fines de investigación y los resultados se presentarán en forma anónima</p>
	<p>CUESTIONARIO</p>	

Fecha

D	D	M	M	A	A
---	---	---	---	---	---

Código

--	--	--

Barrio

--

DEPÓSITOS POSITIVOS, NEGATIVOS Y/O POTENCIALES

Marque con una X el número de visitas a la vivienda.

Visita 2.____

Llanta			Caneca			Tanque bajo			Botella			Planta			Pozo			Tanque elevado			Inservible			Florero			Otros		
Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot	Neg	Pos	Pot

Anexo 4

Estrategia de implementación comunitaria con los componentes educativo, de comunicaciones y MSPC

Componente educativo

a. ¿En qué consiste la estrategia?

El componente educativo del estudio DISEÑO Y PRUEBA PILOTO DE UNA ESTRATEGIA COMUNITARIA PARA SUPERAR BARRERAS EN LA INTERVENCIÓN “BÚSQUEDA Y ELIMINACIÓN DE CRIADEROS DE *Aedes Aegypti*”, EN MEDELLÍN, Colombia, 2019”, se desarrolló en instituciones educativas del barrio Florencia, comuna 5 de Medellín, con estudiantes de los grados cuarto de primaria de la Instituciones educativas *Maestro Pedro Nel Gómez*. A nivel comunitario se realizó un ciclo de formación con los líderes pertenecientes al DAGRD, con el objetivo de abordar generalidades del dengue, la importancia del control de los criaderos y el ciclo de vida del mosquito *Aedes aegypti*.

Las actividades con las instituciones educativas se llevaron a cabo durante un tiempo estimado de 8 horas para cada curso (diseñadas y planeadas con la docente del área de biología). Estas horas fueron distribuidas en cinco actividades: cuatro de ellas se realizaron en la institución educativa, al interior del aula de clases; la cuarta actividad se llevó a cabo en el hogar con el acompañamiento de un integrante de la familia. Esta última como trabajo práctico de lo aprendido en el curso de formación.

b. Plan de formación

El ciclo de formación se diseñó y planeó con la docente de biología y/o autoridades escolares, mediante reuniones previas de socialización. proceso que se ajustó a los planes de área según lo consideraran los docentes. Para ello se desarrolló el siguiente plan de trabajo:

Actividad	Estrategia/Recursos	Seguimiento del proceso
1. Presentación generalidades del dengue	<p>Diálogo sobre saberes previos, Exposición conceptual, acuerdos y compromisos:</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video - Fichas ilustrativas - Diapositivas 	<p>Carrusel de preguntas. Mediante una dinámica los estudiantes contestaron 5 tópicos en parejas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ¿Qué es el dengue?, ¿cómo les da dengue a las personas? 2 ¿En dónde crecen los zancudos? y ¿cómo evitamos que nos de dengue? 3 ¿Qué sienten las personas cuando les da dengue? 4 ¿Cómo le da dengue a las personas? 5 ¿Cómo evitamos que nos de dengue?
2. El Ciclo de vida de <i>Aedes. aegypti</i>	<p>Ciclo de vida del vector.</p> <p>Recursos:</p> <p>Estadios de mosquito debidamente tapados para que los estudiantes los puedan observar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laminillas con los estadios del vector - Llanta - Florero - Caja de cartón - Vasija. 	
3. Ejercicio de identificación de criaderos y aplicación de BEC	<p>Se realizó un ejercicio de participación para la identificación de posibles criaderos que se encontraran en las viviendas. Se plantearon casos hipotéticos de que se haría en caso de tener que eliminar un criadero en compañía de un adulto.</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -esquemas de criaderos -Tablero-marcadores 	
4. Identificación de criaderos en el hogar (Actividad práctica)	<p>Con la compañía de un familiar el niño identificará en casa criaderos potenciales y positivos. (está actividad se realizará con los estudiantes cuyos padres hayan diligenciado el consentimiento informado)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guía para el trabajo en casa. 	

<p>5. clínica de la enfermedad y repaso</p>	<p>Repaso de los temas aprendidos durante el desarrollo del curso acerca del ciclo de vida del mosquito, los criaderos más importantes y se explican los síntomas de la enfermedad</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video de caricaturas acerca del dengue - Preguntas acerca del video al finalizar la actividad - Participación activa de estudiantes 	
<p>6. Finalización del programa formativo</p>	<p>Se realizará un Juego didáctico con la participación docentes y estudiantes.</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video Beam - Carrusel de preguntas en grupo 	<p>Carrusel de preguntas</p> <p>Mediante un juego los estudiantes contestaran 5 tópicos en parejas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ¿Qué es el dengue y cómo les da dengue a las personas? 2 ¿En dónde crecen los zancudos y cómo evitamos que nos de dengue? 3 ¿Qué sienten las personas cuando les da dengue? 4 ¿Cómo le da dengue a las personas? 5 ¿Cómo evitamos que nos de dengue?

c. Seguimiento del proceso de formación

El seguimiento de estas actividades se realizó mediante un carrusel de preguntas que se aplicó antes y después del proceso formativo a los estudiantes con el fin de medir el progreso que se obtuvo en el transcurso de este proceso. En todos los casos se tendrá presente la participación de los estudiantes, disposición y compromiso con el desarrollo de las actividades.

d. Participación (criterios de inclusión y exclusión)

Las actividades del proceso formativo hacían parte de la programación del área de las instituciones y se impartió a todos los grados cuarto, en el área de ciencias naturales. Para la tarea que se desarrolló en el hogar la participación de los estudiantes fue de manera voluntaria y para ello se contó con el permiso de los padres o acudientes, mediante un consentimiento informado que se entregó a cada uno para que lo llevaran al hogar y fuese firmado por el padre de familia y/o

acudiente; además se diligenció un asentimiento informado por parte de cada niño. No participaron de la actividad aquellos estudiantes que no deseaban hacerlo voluntariamente para lo cual la institución planeo otra actividad (ver anexo 3).

e. Valoración del riesgo

Como durante el proceso de formación se podrían presentar eventos inesperados se tuvo en cuenta el literal f de mitigación del riesgo.

f. Mitigación del riesgo

- Las actividades se desarrollaron dentro de la institución educativa bajo las normas de seguridad, protocolos y directrices de la misma.
- En ningún momento se expuso a los estudiantes a picaduras de zancudos y/o procedimientos médicos.
- No se utilizaron materiales corto punzantes durante el desarrollo de las actividades.
- No se realizaron salidas fuera de la institución educativa o del hogar.
- Se utilizó un lenguaje comprensible, respetuoso e incluyente, acorde a la edad de los participantes para evitar que se presentaran tratos de exclusión por género, raza, religión o de otra índole.
- Es importante aclarar que las actividades a realizar se hicieron con fines pedagógicos, no políticos, comerciales o religiosos.
- No se tomaron fotografías en primer plano que expusieran la identidad de los estudiantes; pero si se tomaron fotografías en grupo con previa autorización en el asentimiento y/o consentimiento informado.
- Para la realización de los talleres se tuvieron en cuenta las normas de seguridad de la Institución, identificando rutas de evacuación y teléfonos de emergencia en caso de que se presentara alguna eventualidad.
- Se orientó a los estudiantes para que las actividades se llevaran a cabo con respeto y consideración por el otro, evitando tratos estigmatizantes por opiniones o resultados en el desarrollo de las actividades. Para ello se establecieron acuerdos con los estudiantes y docentes participantes, estos estaban fijados en un lugar visible durante el desarrollo de las actividades.
-

Mediante el siguiente instrumento se realizó el seguimiento de formación a los estudiantes

Carrusel de preguntas Para Instituciones educativas (Antes y después de la estrategia comunitaria)

Diseño y prueba piloto de una estrategia social para la “Búsqueda y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti*” en el control del dengue en Medellín, Colombia. 2019”.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Para el Evaluador: marque con una X el momento en que se realizan las preguntas: Antes: antes de la estrategia comunitaria o Después: después de la estrategia comunitaria

Antes

Después

Carrusel de preguntas:

Código: _____

Fecha: _____

Institución Educativa: _____

Nombre: _____

Carrusel de preguntas Mediante un juego Lúdico los estudiantes contestaran 3 tópicos en parejas:

1 ¿Qué es el dengue y cómo les da dengue a las personas?

2 ¿En dónde crecen los zancudos y cómo evitamos que nos de dengue?

3. ¿Cómo le da dengue a las personas?

4. ¿Cómo evitamos que nos de dengue?

5. ¿Qué sienten las personas cuando les da dengue?

Anexo 5

Componente de educación para adultos

El componente educativo para líderes comunitarios se realizó mediante un programa de formación que involucró 5 actividades, estas actividades se realizaron con el objetivo de que los participantes adquieran conocimientos y destrezas para la prevención del dengue. Las actividades fueron presenciales con base en los acuerdos realizados con la comunidad.

El ciclo de formación fue diseñado y planeado con los líderes y mediante reuniones previas de socialización. El plan de actividades, las fechas, los horarios y el lugar de encuentro fueron acordados con los líderes comunitarios.

a) Plan de trabajo

Las actividades se desarrollaron en 15 horas que involucraron 6 encuentros durante los cuales se dictaron clases magistrales y se realizaron dos trabajos de campo en la zona de estudio con los integrantes de DAGRED y líderes de la comunidad

A continuación, se presenta la agenda y los temas que se trataron durante la actividad formativa con los líderes comunitarios:

Encuentro	Actividad	Estrategia	Seguimiento del proceso
Encuentro 1:	Presentación generalidades del dengue (Tópico Dengue y Territorio)	Diálogo sobre saberes previos, Exposición conceptual, acuerdos y compromisos: Recursos: - Video importancia del dengue y criaderos en el contexto - Fichas ilustrativas - Diapositivas	Encuesta de proceso antes después del proceso formativo
Encuentro 2	Aspectos clínicos del Dengue	Tipo de dengue -Síntomas -Detección por laboratorio -Complicaciones y formas graves -Atención al paciente y Cuidados	

Encuentro 3	Prevención BEC (El Ciclo de vida de <i>Aedes aegypti</i>)	Ilustración del ciclo del MOSQUITO con inmaduros huevos, larvas, pupas y adultos de laboratorio Recursos: Video Beam Video Cajas de Petri Estadios de mosquito Lupas Vasos plásticos Tubos con mosquitos debidamente tapados.	
Encuentro 3.1	Salida de campo Para identificación de criaderos positivos, negativos y potenciales (5 horas)	Se realizó una salida de campo con los miembros de DAGRD. Esta salida de campo involucró las zonas verdes del barrio, las calles y sitios extra domiciliarios a los que se puedan acceder con facilidad. Recursos: - Pipetas, - lupas, linternas, y tubos falcón, formato - Uniforme y condiciones de seguridad del DAGRD.	
Encuentro 4	Como aplica lo aprendido Identificación de criaderos, socialización con vecinos y habitantes de la comunidad acerca de todos los temas aprendidos	Cada participante se desplazó en parejas por el barrio para darle información mínima a 20 personas acerca de los temas aprendidos en clase con el objetivo de prevenir y controlar el dengue, especialmente eliminar y evitar criaderos de dengue. Recursos: - Folleto de la SSM acerca del dengue	

Encuentro 5	Los participantes replican lo aprendido	Por parejas los participantes del proceso formativo explicaron a los habitantes del barrio lo aprendido acerca del dengue y como prevenir, controlar y eliminar criaderos de dengue Recursos: -Material informativo de la SSM	
Encuentro 6	Cierre de proceso de formación	Se realizó un conversatorio de evaluación del curso y se agendaron las siguientes actividades de comunicación y movilización social con los líderes. Recursos: - Video Beam - Juego	
Actividades 7	Movilización y Comunicaciones	-Televisión -Parroquia -Grupos Clave -Mural WhatsApp Ecards y redes sociales	

b) Seguimiento del proceso de formación

Se realizó un cuestionario antes y después de la actividad de formación con cada uno de los participantes

c) Participación

La participación de los líderes fue de manera voluntaria y para ello se contó con un consentimiento informado donde se le explicó a cada participante los detalles de la actividad y fueron llevados al hogar para su firma; Los participantes fueron integrantes del DAGRED y líderes comunitarios que se contactaron por medio de la metodología de bola de nieve. Serían personas mayores de 18 años que no presentaran ninguna discapacidad y que desearan participar voluntariamente (ver anexo 1).

d) Valoración del riesgo

Como durante el proceso de formación se podrían presentar eventos inesperados se tuvo en cuenta el literal f de mitigación del riesgo.

e) Mitigación del riesgo

- Antes de desarrollar la propuesta, se convocó al personal mediante reuniones en la cual se explicaron las actividades a realizar y se organizó un cronograma.
- Los participantes firmaron el consentimiento informado (Anexo 3) donde se explicaban las actividades a realizar.
- Los encuentros se llevaron a cabo bajo las normas de seguridad, según lo acordado con la comunidad.
- El lugar de reunión contó con señalización, para evacuar en caso de que se presentara alguna emergencia.
- Para la salida de campo de recolección de inservibles, se mantuvieron todas las condiciones de seguridad del DAGERED; como uso de guantes, uniforme, botas antideslizantes, y los números telefónicos de las unidades correspondientes de seguridad en caso de presentarse alguna emergencia.
- Todas las zonas que se intervinieron en la recolección de inservibles fueron seguras. Estas actividades se realizaron durante el día, de tal manera que no se comprometió la seguridad de los participantes.
- Se tuvo en cuenta las recomendaciones de los líderes, en cuanto a zonas libres, horarios y grupos o situaciones que se pueden presentar durante la salida de campo.
- Se utilizó un lenguaje adecuado, comprensible, respetuoso e incluyente. Se cuidó en todo momento para evitar que se presentaran tratos de exclusión por género, raza, religión o de otra índole.
- Es importante aclarar que las actividades a realizar se hicieron con fines pedagógicos, no políticos, comerciales o religiosos.
- Ninguno de los participantes fue sometido a procedimientos clínicos
- Durante la salida de campo se tuvieron en cuenta los protocolos de seguridad del DAGRD

El siguiente es el instrumento mediante el cual se realizó la evaluación a los líderes:

Evaluador: marque con una X el momento en que se realizan las preguntas: Antes: antes de la estrategia comunitaria o Después: después de la estrategia comunitaria

Antes Después

Nombre del participante: _____

Identificación del participante _____

Fecha: _____

Marque con una X la respuesta que considere correcta

1. ¿Qué es el dengue y cómo se transmite?


- Por medio del contacto con personas infectadas _____
- Por medio de la picadura de un zancudo vector del virus _____
- Por medio de la ingesta de aguas contaminadas. _____
- Por el contacto con basuras. _____
- Por el contacto con aguas sucias. _____

2. ¿Podría usted enfermarse por dengue? ¿Qué implicaciones tendría enfermarse por dengue?

Si _____

NO _____

3. ¿Considera que el dengue es una enfermedad grave?

<p>Encuesta de seguimiento actividad formativa para líderes (antes y después) Diseño y prueba piloto de una estrategia social para la "Búsqueda y eliminación de criaderos de <i>Aedes aegypti</i>" en el control del dengue en Medellín, Colombia. 2019"</p>	 <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1803</p>
--	--

Si _____

NO _____

4. ¿Qué medidas tomaría si presenta los síntomas de dengue?

Guardo reposo en casa hasta sentirme mejor _____

Voy a la tienda supermercado más cercano y compro una pastilla. _____

Voy a una farmacia y compro una pastilla recomendada. _____

Acudo al médico lo más pronto posible. _____

5. ¿Cuáles podrían ser sitios de cría para el vector del dengue?

Los tanques de las viviendas _____

Los arroyos y ríos _____

Los sitios donde se acumulan basuras e inservibles _____

Las llantas a la intemperie _____

Los inservibles a la intemperie _____

Cualquier objeto que donde se acumule agua _____

Floreros _____

Tanques _____

6. ¿Qué haría si ve un criadero positivo?

Me retiro del lugar _____

Aplico insecticida _____

Nada _____

Retiro el agua del recipiente y lavo _____

Si es una planta en agua lavo el recipiente y siembro la planta en tierra. _____

Si es una llanta, retiro el agua y la coloco bajo techo _____

Espero a que los encargados de la prevención y control del dengue en la ciudad solucionen el problema. _____

Describe en el espacio en blanco:

7. ¿Cómo podría usted ayudar a mantener un entorno saludable libre de zancudos que transmiten el dengue en su comunidad?

El siguiente es el instrumento mediante el cual se realizará la evolución de la estrategia

Componente de Comunicaciones

En el componente de comunicaciones se realizó mediante actividades que involucraron diferentes medios de comunicación: impresos, de audio y audiovisuales.

a) En que consiste la estrategia


Mediante piezas de comunicación, videos y mensajes audiovisuales se informa a la comunidad acerca de la prevención del dengue, por medio del control de los sitios de cría del vector, usando medios de comunicación Impresos, de audio y visuales como: tele Boyacá, un mural, el megáfono de los colegios, mensajes parroquiales, usando perifoneo, redes sociales y volantes. Todo el material que se utilice tendrá los créditos correspondientes bien sea el de la Secretaria de salud de Medellín, u otro ente o creación propia para esta investigación.

b) Plan de trabajo

Las acciones circularían y rotarían durante el tiempo que durara la estrategia de implementación comunitaria:

Anexo 6

Sensibilización para el personal de montallantas

<p style="text-align: center;">ENCUENTRO DE SENSIBILIZACIÓN</p> <p style="text-align: center;">Para propietarios o personal que labora en montallantas</p> <p style="text-align: center;">Diseño y prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la intervención “Búsqueda y eliminación de criaderos de <i>Aedes aegypti</i>”, en Medellín, Colombia, 2019-2020</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p> <p style="text-align: center;">1803</p>
--	--

Encuentro de sensibilización para Personal de Montallantas

Objetivos: Sensibilizar a los propietarios y trabajadores de Montallantas sobre el riesgo de las llantas como criaderos de zancudos y generadores de grandes cantidades de *Aedes aegypti*.

Población: personal de montallantas que han participado en las encuestas CAP y BEC.

Metodología

El encuentro se realizará a partir del diálogo y la conversación, buscando un intercambio y negociación de saberes entre quienes participen. El encuentro contará con un facilitador que será quien oriente la sesión, buscando en todo momento la participación activa del grupo, en donde cada uno aportará saberes y experiencias para la discusión.

Se convocará por medio de llamada telefónica y de manera presencial a las personas que trabajan en los montallantas del barrio Florencia donde se aplicaron las encuestas CAP y BEC en la fase 1 del proyecto.

Después de realizar el encuentro se harán dos seguimientos: uno ocho días después de la intervención y cuando se tome la encuesta CAP y BEC

Duración del encuentro: El encuentro tendrá una duración aproximada de 2 horas.


Lugar: el encuentro se realizará en el multipropósito INDER. Se propone extraer al participante de su lugar de trabajo.

Temática del encuentro:

Momento	Tópico	Estrategia
1	(Tópico Dengue y Territorio) Generalidades del dengue y riesgos	Introducir al participante en el contexto del dengue Recursos: - Conversación ¿Qué sabemos del tema? - Presentación importancia del dengue y criaderos en Medellín y en el contexto (Fotografías e imágenes)
2	Aspectos clínicos del Dengue y ciclo biológico	Ciclo de vida del vector y síntomas del dengue: ¿Quién ha tenido o conoce a alguien que haya tenido dengue? Veamos el ciclo de vida del mosquito -Tipos de dengue (serotipos del dengue) -Síntomas -Complicaciones y formas graves - Estadios de mosquito Tubos con mosquitos debidamente tapados.
3	Necesidades, soluciones y recomendaciones.	El participante identificará las necesidades que se tienen, los riesgos que se están presentando actualmente en su lugar de trabajo y para la comunidad, además se dialogará acerca de las soluciones. Papel bond y marcadores para plasmar entre todos las necesidades, soluciones y recomendaciones
4	<i>Evaluación de la jornada</i>	Evaluación del encuentro Qué nuevo aprendieron hoy compromisos... “Me comprometo a...” Cada persona escribirá o dice a qué se compromete... Tarjetas de compromisos

Anexo 7

Consentimiento informado para actividad en casa en compañía de un adulto

<p style="text-align: center;">CONSENTIMIENTO INFORMADO</p> <p style="text-align: center;">para estrategia de implementación comunitaria</p> <p style="text-align: center;">Diseño y prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la intervención “Búsqueda y eliminación de criaderos de <i>Aedes aegypti</i>”, en Medellín, Colombia, 2019</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p>
---	--

Investigador principal: Diana Marcela Lucumi Aragón, Maestría en Epidemiología Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Dirección: calle 62 # 52-59. Contacto: 3041121909. diana.lucumi@edu.co

Nombre del participante: _____

Código: _____

Sitio donde se llevará a cabo el estudio: Medellín (Antioquia, Colombia)

Entidades que respaldan la investigación: Secretaría de Salud de Medellín, Universidad de Antioquia.

Información para el participante

El dengue es una problemática de salud importante en Medellín, debido a esto la Secretaría de Salud Pública de Medellín con el Grupo GEM de la universidad de Antioquia realiza diferentes acciones para su prevención y control; en tal sentido se llevará a cabo una estrategia comunitaria bajo el nombre del diseño y prueba piloto de una estrategia social para la “búsqueda y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti* en el control del dengue en Medellín. Este proyecto pretende evaluar la adopción de la estrategia BEC (Búsqueda y Eliminación de Criaderos), así como las percepciones de las personas frente al riesgo a enfermar, todo ello con la finalidad de contribuir a las actividades de prevención y control que se realizan en la ciudad frente a esta enfermedad. Este estudio tendrá una duración de 10 meses, la participación de los estudiantes en estas actividades será de 8 horas escolares distribuidas en diferentes jornadas académica según lo convenido con la institución.

La participación en esta investigación es libre y voluntaria.

¿Cómo se realizará la estrategia?

Se desarrollará con un enfoque de educación, comunicación, movilización participación social donde las personas que participen en la estrategia educativa recibirán capacitaciones pedagógicas frente a la problemática del dengue y estarán en la capacidad de reconocer e identificar aspectos relacionados con la enfermedad, estas actividades se desarrollaran según el acuerdo con los participantes y tendrán una evaluación al inicio y al final. Las personas que participen en las actividades de comunicación podrán recibir mensajes por redes sociales que contribuyen a la eliminación de criaderos del dengue. Por otro lado, aquellos que participen en el componente de movilización social visitarán realizarán por lo menos una jornada de recolección de inservibles a los alrededores del barrio Florencia. Cada uno de los participantes se les leerá el anexo 1 donde se explica en detalle las actividades de acuerdo al componente donde participará.

Yo _____ mayor de edad, identificado con la cedula de ciudadanía número _____ y participante del componente de _____

en la estrategia de implementación comunitaria manifiesto que he sido informado por los representantes del proyecto diseño y prueba piloto de una estrategia de implementación comunitaria para superar las barreras en la búsqueda eliminación de criaderos en un área de Medellín 2019, sobre las características, riesgos, implicaciones del estudio y el manejo de los datos que se tomen mediante encuestas.

Leí y se me explicaron detenidamente los siguientes apartes acerca del estudio:

Duración del estudio:

Para los componentes de educación la duración será estimado de 8 horas, para los componentes de movilización de mínimo 4 horas y para los componentes de comunicaciones un máximo de 1 hora.

Potenciales riesgo

Este estudio no ofrece ningún riesgo físico o psicológico para usted o su familia y sus respuestas no tendrán consecuencias negativas para su situación económica, laboral y educativa ni la de sus familiares.

Protección de la confidencialidad de los datos

Con los datos obtenidos en las encuestas se construirá una base de datos, a la que

solo el investigador principal tendrá acceso y en la que no serán utilizados nombres ni apellidos de los participantes, solo los códigos asignados al momento de diligenciar la encuesta. Las encuestas físicas diligenciadas, serán guardadas bajo estricta custodia por el investigador principal durante al menos 5 años. La información se manejará de manera anónima y solo se utilizará para fines investigativos.

Incentivos:

La participación en este estudio no tendrá ningún tipo de gasto, pero tampoco se recibirá ninguna clase de beneficio económico por participar en la investigación

Beneficios para el participante:

No se recibirán beneficios directos por la participación en el estudio, sin embargo, se espera beneficiar a los individuos participantes como a la comunidad en general en el control y prevención del dengue, así como contribuir con alternativas al programa de control y prevención del dengue en la ciudad de Medellín.

Compromisos de los investigadores:

El investigador se compromete a: 1) Guardar en secreto su información personal y garantizar que su nombre o el de sus familiares no aparezca en ninguna publicación derivada del estudio. 2) Responderle clara y oportunamente todas las preguntas relacionadas con la investigación 3) Presentar a usted los resultados de esta investigación, en caso de que así lo requiera 4) presentar informes a Secretaría de Salud de Medellín para los fines que estime convenientes y 5) Responder por cualquier acto o conducta inapropiada con la información entregada.

Divulgación:

Los resultados obtenidos en este estudio sólo serán conocidos por los investigadores y sus datos personales no aparecerán en ningún informe. Si es pertinente la publicación en revistas científicas de los resultados u otros eventos de tipo académico, éstos serán presentados de manera anónima.

Personas a contactar para información:

Si tiene alguna duda puede contactar a la representante del comité de ética de la Facultad Nacional de Salud Pública, Margarita María Montoya, teléfono 2196830 eticasaludpublica@udea.edu.co, Al coordinador del Laboratorio de Entomología Médica, el doctor Guillermo Rúa Uribe, teléfono 2196061 y al investigador principal, Diana Marcela Lucumi Aragón número de celular 3041121909.

Conflicto de intereses

Este estudio se realiza con fines académicos, no tiene conflicto de intereses y de compromisos sociales, políticos, comerciales o religiosos. La información y los datos que se suministren no se compartirán con otro fin que no sea académico y de investigación.

Firma del participante

Firmando este documento, usted manifiesta que acepta libremente participar y que comprende todos los aspectos de esta investigación.

“Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomé en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre”.

Firma: _____

C.C. _____


Teléfono: _____

Representante del Proyecto:

Fecha/mes/año

Anexo 8

Asentimiento informado y consentimiento informado para la actividad en casa en compañía de un adulto.

<p style="text-align: center;">ASENTIMIENTO INFORMADO</p> <p>Diseño y prueba piloto de una estrategia social para la “Búsqueda y eliminación de criaderos de <i>Aedes aegypti</i>” en el control del dengue en Medellín, Colombia. 2019”</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p> <p style="text-align: center;">1803</p>
---	--

Investigador principal: Diana Marcela Lucumi Aragón, Maestría en Epidemiología Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Dirección: calle 62 # 52-59. Contacto: 3041121909. diana.lucumi@edu.co

¿Hola cómo estás?

Te estamos invitado a participar en el proyecto **Diseño y prueba piloto de una estrategia social para la “Búsqueda y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti*” en el control del dengue en Medellín, Colombia. 2019.**

¿Cuál es el objetivo del estudio y por qué participo?

El dengue es una enfermedad, que podemos adquirir por la picadura de un zancudo y la prevenimos mediante la cooperación de instituciones y personas, cuando estamos atentos de no tener aguas acumuladas en nuestras viviendas por más de ocho días, deseamos realizar un proyecto que tiene una estrategia de educación, movilización y comunicación bajo el nombre de “Diseño y prueba piloto de una estrategia social basada en “búsqueda y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti* para el control del dengue en Medellín”.

Este proyecto pretende evaluar la adopción de la estrategia Búsqueda y Eliminación de criaderos, así como el conocimiento que tienen las personas frente al riesgo de enfermar por dengue. Todo ello con la finalidad de contribuir a las actividades de prevención y control que se realizan para que no nos enfermemos por dengue

¿En qué consiste tu participación?

Tu participación en este estudio será en el componente educativo. Recibirás información acerca del dengue y estarás en capacidad de identificar criaderos de zancudos en tu vivienda. Las actividades se realizarán dentro de la jornada escolar, mediante juegos, talleres en clase y una actividad en casa. Durante tu participación en este estudio no te realizaremos procedimientos médicos

Participación en el estudio

La participación en el estudio es voluntaria, es decir, tus padres o representantes legales saben que estamos preguntando tu aceptación y si vas a participar en la investigación los padres/representantes también deben aceptarlo para que puedas participar. Pero si no deseas tomar parte en la investigación no tienes por qué hacerlo, aun cuando ello lo hayan aceptado. También es importante que sepas que, si en un momento dado te quieres retirar del estudio, o no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Duración del estudio:

La duración de las clases sobre el dengue es de 8 horas

Manejo de la información

La información que se recoja en este estudio será confidencial, es decir que será utilizada solo con fines académicos y se tratará de acuerdo con la ley de habeas data (Ley 1266 de 2008).

Personas a contactar para información:

Si tiene alguna duda puede contactar a la representante del comité de ética de la Facultad Nacional de Salud Pública, Margarita María Montoya, teléfono 2196830 eticasaludpublica@udea.edu.co, Al coordinador del Laboratorio de Entomología Médica, el doctor Guillermo Rúa Uribe, teléfono 2196061 y al investigador principal, Diana Marcela Lucumi Aragón número de celular 3041121909.

Conflicto de intereses

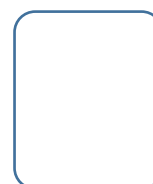
Este estudio se realiza con fines académicos, no tiene intereses o compromisos sociales, políticos, comerciales o religiosos. La información y los datos que se suministren no se compartirán con otro fin que no sea académico y de investigación.

ASENTIMIENTO

Habiendo leído o escuchado la exposición anterior, entiendo y comprendo los argumentos expuestos y **ACEPTO** participar en el componente educativo para la realización del estudio sobre el diseño y prueba piloto de una estrategia de implementación social basada en “Búsqueda y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti*” para el control de dengue en el barrio Florencia, Comuna 5 de Medellín, Colombia. 2019.

Solo sí el niño o la niña asiente:

Nombre del niño: _____



Firma: _____

Fecha: _____

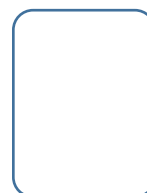
Huella (si no sabe escribir)

Padre/Madre o cuidador:

Nombre del padre/madre o cuidador :

Firma: _____

Fecha: _____



Huella (si no sabe escribir)

Declaración del investigador

Yo _____ certifico que le he explicado al menor de edad la naturaleza y el objetivo de la investigación, y que él o ella entienden en qué consiste su participación, los posibles riesgos y beneficios implicados.

Todas las preguntas que el menor de edad ha hecho le han sido contestadas en forma adecuada. Así mismo, he leído y explicado adecuadamente las partes del asentimiento. Hago constar con mi firma

Nombre de investigador: _____

Ciudad: _____

Firma: _____

Fecha (dd/mm/aaaa): _____

Anexo 9

Componente de comunicaciones

Medios de comunicación

Medio de comunicación	Estrategia
Televisión (tele Boyacá)	Entrevistas, transmisión de comercial y videos institucionales en el canal
Mural	Se realizará un mural que represente la dinámica del control de criaderos teniendo en cuenta el contexto del barrio. La ubicación del mural se negociará con la comunidad
Medios impresos	Se emitirá un mensaje o nota en el medio impreso del Barrio Florencia. Volantes con información del dengue, sitios de cría y síntomas.
Avisos parroquiales	Invitación a participar de la prevención y control del dengue a todos los habitantes mediante avisos parroquiales.
Redes sociales (WhatsApp, Facebook, pág. de centros educativos)	Se rotarán E-Cars, Videos y audios con mensajes acerca del control de sitios de cría del dengue que promuevan el control y la prevención del mismo.
Volantes y medios impresa	Se entregará información impresa de la SSM a los habitantes de la comunidad.
Voz a voz	Los líderes comunitarios que participarán en la actividad de formación voluntariamente transmitirán a sus conocidos (2 o 3 personas) ideas acerca del control y prevención del dengue en las cuadras cercanas donde habiten
Perifoneo	Se realizará la labor de perifoneo con los mensajes que maneja la Secretaria de Salud de Medellín, Estos se harán por lo menos dos veces durante la intervención con la estrategia de comunicación. Los mensajes de audio que se graben serán emitidos en el megáfono del colegio, previo acuerdo con las directivas; también serán circularan a través de redes sociales.

c) Seguimiento

Se realizó un seguimiento de la fecha y hora en la que circula cada una de las informaciones y de su periodicidad según los convenios que se establecieron con las personas que administraban los diferentes medios de comunicación

d) Participantes (criterios de inclusión y exclusión)

Los participantes serían los administradores de los medios de comunicación con los que se lograron acuerdos para que los mensajes estuvieran dirigidos a la comunidad. Como criterios de exclusión se tendrían los

administradores que no deseaban participar voluntariamente de la estrategia de implementación comunitaria.

- Mediante reuniones concertadas se socializó con los medios de comunicación correspondientes las actividades a realizar. Para acordar tiempo y fecha de emisión.

e) Mitigación del riesgo

- Para la emisión de mensajes tanto auditivos como visuales, se tuvo en cuenta el uso de un lenguaje apropiado, incluyente y respetuoso.
- Los mensajes que se emitieron contaron con previa aprobación del grupo de control de vectores de la secretaría de salud de Medellín.
- Se hizo uso del material de comunicación existente en la secretaría para el control y la prevención del dengue.

Estrategia de movilización y participación comunitaria

El componente de movilización está ligado a varios momentos de la propuesta dependiendo de la participación voluntaria de los líderes de la comunidad.

a) En que consiste la estrategia

Movilizar a la comunidad del barrio Florencia para la eliminación de sitios de cría y la prevención del dengue

b) Plan de trabajo

Para desarrollar las actividades de movilización y participación comunitaria se desarrolló e siguiente plan de trabajo:

Actividad	Estrategia
Levantamiento de sitios de riesgo con líderes comunitarios	Salida de Campo desarrollada en el marco de la propuesta educativa
Identificación de sitios de cría en el hogar por parte de los estudiantes de las escuelas	Tarea de identificación de criaderos en casa. Esta actividad se realizará con integrantes de la familia del niño y está ligada al componente de formación en las escuelas.
Voz a voz	Estrategia que se hará también en el componente de educación.

c) *Participantes*

La participación en las actividades fue voluntaria y se expresó mediante el consentimiento informado para los líderes comunitarios y el asentimiento informado para los estudiantes, durante el proceso de formación. Como criterios de exclusión se tuvieron. Los participantes que no deseaban participar voluntariamente y que no diligenciaron el consentimiento informado o el asentimiento, según el caso.

f) *Valoración del riesgo*

Las personas podrían sufrir lesiones físicas, caídas o cortaduras durante las actividades de movilización

g) *Mitigación del riesgo*

- Todas las actividades se realizaron de manera voluntaria. fueron informadas y contaron con las normas de seguridad pertinentes.
- No se expuso a ningún participante a condiciones de inseguridad.
- No se mostró con fotografías o videos la intimidad o la casa de los estudiantes.
- Durante la actividad con líderes comunitarios se contó con las normas de seguridad del DAGRD.
- En el taller de formación se socializaron las normas de seguridad y se aclaró que estas actividades se hacían con fines académicos y de investigación.
- No se efectuó ningún procedimiento médico durante el componente de movilización.

Anexo 10

Aval de Institución Educativa Maestro Pedro Nel Gómez

Medellín, octubre 31 de 2019

Señores:

Diana Marcela Lucumi
Guillermo L. Rúa
Lina Zuluaga
Román Albeiro Martínez

Asunto: Aval al proyecto de investigación “Diseño y prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la intervención “Búsqueda y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti*” en el control del dengue en Medellín, Colombia. 2019”

Mediante la presente avalamos el proyecto “Diseño y prueba piloto de una estrategia comunitaria para superar barreras en la intervención “Búsqueda y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti*” en el control del dengue en Medellín, Colombia. 2019” con el objetivo de recibir el ciclo de formación de los estudiantes del grado tercero en la comprensión de la problemática del dengue y participar en el diseño de la estrategia y su respectiva implementación

Como Institución Educativa (IE), para nosotros es claro que las responsabilidades de los investigadores serán las siguientes:

- Diseñar la estrategia y socializar el ciclo de formación con los docentes y/o autoridades escolares mediante reuniones previas. Los ciclos de formación se ajustarán de acuerdo con la programación académica de la IE y la disponibilidad de los docentes. Las actividades se desarrollarán dentro de la IE bajo las normas de seguridad de la misma, por lo cual no se realizarán salidas fuera de la IE o del hogar. Es importante aclarar que las actividades a realizar se harán con fines pedagógicos y no políticos, comerciales o religiosos.
- Para la realización de los ciclos de formación se seguirán las normas de seguridad de la escuela, identificando rutas de evacuación y teléfonos de emergencia en caso de que se llegué a presentar alguna eventualidad.
- No se tomarán fotografías en primer plano que expongan a los niños; sin embargo, se tendrán fotografías en grupo con previa autorización en el asentimiento y/o consentimiento informado.
- Utilizar en todo momento, un lenguaje comprensible, respetuoso e incluyente, se velará en todo momento para que no se presenten tratos de exclusión por género, raza o religión.
- Resolver dudas y acompañar a los estudiantes durante las actividades dentro del plantel educativo.
- En ningún momento se expondrá a los niños a picaduras de zancudos ni a materiales corto punzantes ni se realizarán procedimientos médicos.

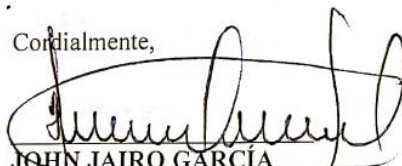
En cuanto a los compromisos de confidencialidad y divulgación de resultados, para la IE es claro que:

- Los investigadores se comprometen a mantener en confidencialidad y la identidad de los niños y los docentes durante la investigación. Además, los datos solo se podrán usar para fines académicos y de mejora del programa de control y prevención de vectores de la Secretaría de salud de Medellín (SSM)..
- Una vez concluida la investigación, los investigadores socializaran los resultados de la misma con representantes de la IE. Estos resultados también serán divulgados a la SSM, y en eventos y manuscritos de carácter científico.

Con relación a las responsabilidades de la IE Maestro Pedro Nel Gómez somos conscientes que nos comprometemos a:

- Revisar el plan de trabajo, concertar actividades y participar en el diseño e implementación de la estrategia
- Programar con los investigadores las fechas, espacios y horarios del ciclo de formación
- Brindar acompañamiento con un docente durante las actividades que desarrollen los investigadores
- Responsabilizarnos de los niños durante el ciclo de formación
- Estar atentos y brindar apoyo en caso de que se presente alguna situación de emergencia, indicando las rutas de evacuación y de seguridad que tiene la IE
- En lo posible, permanecer hasta el final del proceso durante el tiempo pactado.
- Se conoció el plan de trabajo propuesto por los investigadores para desarrollar el ciclo de formación, este plan de trabajo se aprueba y cualquier variación será concertará con los docentes encargados.

Cordialmente,



JOHN JAIRO GARCÍA
Institución Educativa
Maestro Pedro Nel Gómez

Febrero de 2020

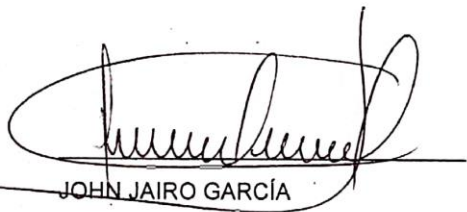
Señores

Comité de Ética

Las actividades formativas del proceso de investigación serán asumidas Como parte del plan curricular de la institución Educativa Maestro Pedro Nel Gómez. Por lo que no se hará toma del asentimiento informado considerando que todos los niños de los grados cuarto recibirán la misma formación. Sin ser opcional la participación en clase.

Sin embargo, para las actividades extracurriculares si se tomará el asentimiento, por tanto, estas actividades no serán evaluadas por la profesora, solo en caso de que todos los niños acepten participar en las actividades extracurriculares.

Cordialmente

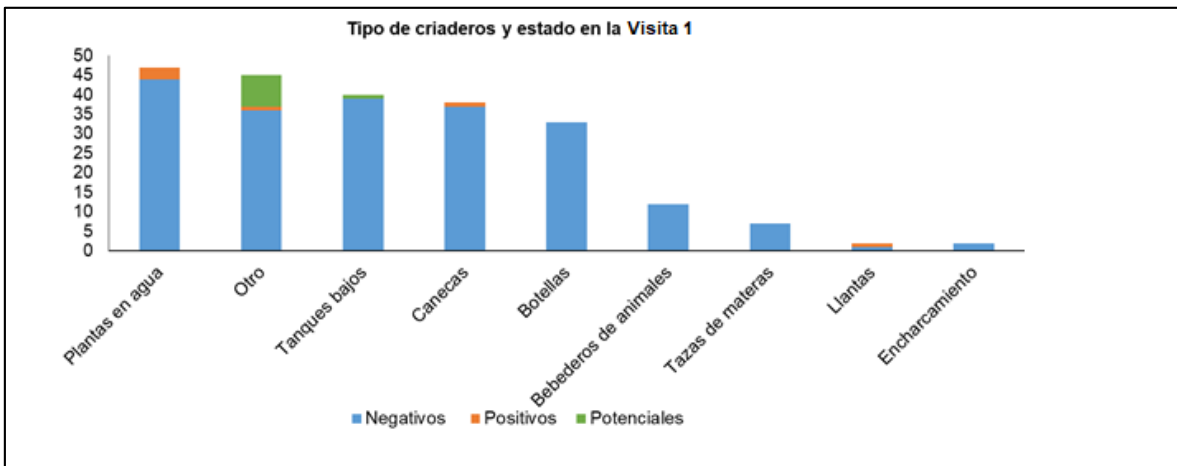


JOHN JAIRO GARCÍA

Institución Educativa
Maestro Pedro Nel Gómez.

Anexo 11

Frecuencia y tipos de criaderos que se registraron en la primera visita V1



Grafica 1. Frecuencia y tipos de criaderos y estado en la V1 n=140

Anexo 12

Tabla 1. Productividad en viviendas inspeccionadas para V1 y V2

	Tipo de criaderos	Larvas	Pupas
V1 13519	llanta	100-300	21-50
V1 15608	fuelle	100-300	1.-20
V1 15805	Planta en agua	1.-20	1.-20
V1 16010	Planta en agua	21-50	1.-20
V1 16913	Planta en agua	51-100	0
V2 12716	Inodoro a la intemperie	301-500	21-50
V2 16418	Planta en agua	1.-20	0
V2 16914	Planta en agua con tierra	21-50	0
V2 17015	Caneca	1.-20	1.-19

Tabla 2. Productividad en Montallantas inspeccionados para V1 y V2.

	Montallanta	Larvas	Pupas
V1	Montallantas 1	3.000-5.000	500-1.000
V1	Montallantas 2	8.000-10.000	1.000-2.000
V1	Montallantas 3	0	0
V1	Montallantas 4	0	0
V2	Montallantas 2	8.000-10.000	1.000-2.000

Anexo 13

Tabla 1. Comparación de viviendas con presencia/ausencia de criaderos negativos en visitas 1 y 2.

Total negativos antes*Total negativos después

		Negativos Visita 2		
		Ausencia	Presencia	Total
Negativos Visita 1	Ausencia	34(26,4%)	11 (8,5%)	45(34,9%)
	Presencia	16 (12,4%)	68 (52,7%)	84 (65,1%)
	Total	50(38,8%)	79 (61,2)	129(100%)

Mc Nemar Valor p =0,442

Tabla 2. Prueba Mc Nemar criaderos totales, variable de adopción por observación de acuerdo a recomendaciones de BEC

		Visita 2		Total
		No riesgo	Riesgo	
Visita 1	No riesgo	101 (77,7%)	12 (9,2%)	113 (86,9)
	Riesgo	7 (5,4%)	10 (7,7%)	17 (13,1%)
	Total	108 (83,1)	22 (16,9)	

Mc Neimar valor p=0,359