

**INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL “PEDRO KOURI”
SUBDIRECCION DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

**Proceso y resultados de la
prevención comunitaria del dengue**

**Tesis presentada en opción del grado científico de
Doctor en Ciencias de la Salud**

**Autor:
Lizet Sánchez Valdés**

**Tutores:
Prof. Gustavo Kourí Flores
Prof. Patrick Van der Stuyft**

**Asesor:
Prof. María G. Guzmán**

**Ciudad de La Habana
2006**

TABLA DE CONTENIDOS	pág.
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	2
I.1 Hipótesis.....	4
I.2 Objetivo general.....	4
I.3 Objetivos específicos.....	4
I.4 Novedad científica.....	4
I.5 Valor teórico y metodológico.....	5
CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	6
II.1 El Dengue como problema de salud.....	6
II.1.1 Breve reseña histórica.....	6
II.1.2 La enfermedad.....	6
II.1.3 Distribución actual y magnitud del problema.....	8
II.1.4 Estrategias de prevención y control.....	10
II.2 Participación comunitaria e intersectorial.....	13
II.2.1 Participación en Salud.....	13
II.2.2 Participación social y cambio de comportamiento en Dengue.....	19
II.2.3 Educación Popular como concepción político-pedagógica para la Participación.....	23
CAPÍTULO III. LÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
III.1 Experiencias pilotos de prevención comunitaria del Dengue.....	27
III.2 Investigaciones complementarias.....	29
III.3 Consolidación, extensión y evaluación a mediano plazo.....	30
CAPÍTULO IV. APORTES AL CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN COMUNITARIA DEL DENGUE.....	31
IV.1 Experiencias pilotos para la prevención comunitaria del Dengue.....	31
IV.1.1 Escuchando a la población: opiniones sobre participación comunitaria en el control de <i>Ae. aegypti</i>	31
IV.1.2 Fortaleciendo alianzas: multidisciplinariedad e intersectorialidad en el control de <i>Ae. aegypti</i>	38
IV.1.3 Empoderando a las comunidades. Un abordaje a la prevención comunitaria del Dengue desde la Educación popular.....	45
IV.2. Investigaciones complementarias.....	55
IV.2.1 Vulnerabilidad espacial al Dengue. Una aplicación de los SIG.....	55
IV.2.2 Índices larvarios de <i>Ae. aegypti</i> y riesgo de epidemia de Dengue.....	61
IV.2.3 Cambios en la concepción de participación: una mirada crítica al proceso de investigación.....	69
IV.3 Construyendo capacidades comunitarias: un paso a la sostenibilidad.....	75
IV.3.1. Consolidación, extensión y evaluación a mediano plazo.....	75
IV.3.2 Algunas valoraciones sobre replicabilidad y sostenibilidad.....	84
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN GENERAL.....	88
V.1 Estrategias de prevención comunitaria del Dengue.....	88
V.2 Evidencias de la efectividad de las estrategias.....	92
V.3 Lecciones aprendidas.....	92
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES.....	95
CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES.....	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	97
Publicaciones del autor que contienen los resultados de la tesis.....	115
Otras publicaciones relacionadas con el tema.....	116
Premios obtenidos relacionados con los trabajos de la tesis.....	117
ANEXOS.....	118

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En los inicios del siglo XXI, el Dengue ha sido estimado como la enfermedad viral transmitida por vectores de más amplia distribución en el mundo (1). Más de 100 países y aproximadamente entre 2,5 y 3 mil millones de personas en las regiones del trópico y subtropical están en riesgo de padecer esta enfermedad (2). Se estima una media anual de 50 a 100 millones de personas infectadas, con 500 000 casos hospitalizados, y entre 15 y 20 mil muertes. La mayoría de los países afectados son endémicos de Fiebre de Dengue (FD) y en 60 de ellos se reporta Fiebre de Dengue Hemorrágico (FHD) (3).

Al no existir una vacuna efectiva contra los cuatro serotipos virales causantes del Dengue, el énfasis de la prevención se dirige hacia el control de *Ae. aegypti*, su principal vector transmisor y en la vigilancia epidemiológica activa con el apoyo de los recursos de laboratorio (4, 5). La OMS propuso en 1995 una estrategia global de prevención y control de la FD/FHD que se centró en el control selectivo integral del vector con participación comunitaria e intersectorial dirigido a las áreas geográficas de más alto riesgo de transmisión; la vigilancia activa de la enfermedad basada en un sistema fuerte de información; la preparación para emergencias; la construcción de capacidades y entrenamiento y las investigaciones en control del vector (6).

Buscando sostenibilidad en las estrategias de prevención y control del Dengue se puso énfasis en reforzar la participación comunitaria en las acciones. Se realizaron campañas educativas para elevar los conocimientos de la población e involucrarla en la reducción de los sitios potenciales de cría del vector (7). Algunas de estas experiencias mostraron su efectividad; sin embargo, la mayoría de ellas no fueron sostenibles debido a que en ellas no se logró que la comunidad llevara los conocimientos adquiridos a la práctica (7). En una etapa posterior fueron probados nuevos métodos de control biológico y elaboradas estrategias comunitarias para lograr la aceptabilidad y la utilización de éstos por la población (8-12). A comienzos del 2001, fue elaborada y difundida por la OMS una guía basada en el modelo de “Comunicación para el impacto conductual” (COMBI, del inglés, “Communication for Behavioural Impact”) (13). Dicha estrategia está siendo implementada en 12 países de la región de Centroamérica y del Sudeste Asiático, pero aún se desconoce su efectividad e impacto.

En Cuba, a partir de 1981, durante la epidemia de FHD ocurrida ese año, se puso en marcha el Programa Nacional de Erradicación de *Ae. aegypti* (14). Este programa que persiste hasta la actualidad es una típica campaña estructurada verticalmente con miles de trabajadores encargados de la inspección periódica de las viviendas, la detección y eliminación de criaderos

de *Ae. aegypti*, la realización de charlas educativas y el control químico de mosquitos. A pesar de los bajos índices de infestación por *Ae. aegypti* alcanzados en todo el país, después de más de 15 años libres de la enfermedad, se han sucedido brotes de Dengue en 1997; 2000; 2001-2002 en varias localidades urbanas (15). Durante los períodos epidémicos de intensifican las acciones, lográndose amplia movilización de la comunidad y extensa cobertura de mensajes educativos por medios masivos, pero con el tiempo las actividades decaen y aumenta la probabilidad de ocurrencia de un nuevo brote. Este hecho hizo que las autoridades de salud pensaran en la introducción de cambios en la estrategia de prevención del Dengue, que involucraran de una forma más activa a los miembros de las comunidades. Sin embargo, no se contaba con experiencia previa en este sentido. Surgían múltiples interrogantes para la organización, diseño e implementación de las estrategias en el nivel local. Más aún, si se pretende ver el Sistema de Salud simultáneamente como sistemas sociales y culturales (16), que aborden la complejidad de estos aspectos en el control de *Ae. aegypti* y la prevención del Dengue (17) y el reto que representa el tener en cuenta las diferencias espaciales y las particularidades dentro de cada territorio (18). Fue entonces que se hizo el llamado al desarrollo de investigaciones encaminadas a la búsqueda de estrategias efectivas y sostenibles en la prevención comunitaria del Dengue, que puedan ser introducidas en el sistema nacional.

Este trabajo presenta los resultados de una de las investigaciones, que con este fin, fue promovida por el Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK) y realizada en coordinación con las instancias de salud y gobierno del municipio Playa. El mismo pretende contribuir al conocimiento y reflexión en torno a:

- ¿Cómo lograr participación comunitaria e intersectorial efectiva y sostenible para la prevención y control del Dengue?
- ¿Cómo evaluar el proceso y los resultados de la prevención comunitaria del Dengue?

I.1 Hipótesis

El desarrollo de la participación comunitaria e intersectorial a través de un proceso paulatino de construcción de capacidades comunitarias, de fortalecimiento de alianzas y empoderamiento, que tenga en cuenta la diferenciación espacial, contribuirá al control efectivo y sostenible de *Aedes aegypti* y la prevención del Dengue.

I.2 Objetivo general

Contribuir al conocimiento sobre cómo organizar el control comunitario efectivo de *Aedes aegypti* y la prevención del Dengue.

I.3 Objetivos específicos

1. Evaluar la factibilidad y efectividad de estrategias piloto para el control comunitario de *Ae. aegypti* y la prevención del Dengue.
2. Desarrollar y aplicar herramientas metodológicas para la diferenciación espacial de la vulnerabilidad a la transmisión del Dengue, y para la implementación y evaluación de las estrategias.
3. Evaluar el proceso y resultados a mediano plazo de las estrategias comunitarias desarrolladas.

I.4 Novedad científica

- La utilización de la Investigación-Acción y la concepción de Educación Popular para el abordaje del control de *Ae. aegypti*.
- La descripción del cómo hacer de estrategias comunitarias e intersectoriales para el control de *Ae. aegypti* y la prevención del Dengue.
- El desarrollo y la aplicación de métodos para evaluar la participación y los cambios de comportamiento.
- El desarrollo de un SIG para la integración de la información intersectorial y la diferenciación de espacios según su vulnerabilidad a la transmisión del Dengue.
- La evaluación de la utilidad de los índices larvarios para detectar áreas de riesgo entomológico para la transmisión del Dengue y la definición de metas para las estrategias comunitarias de control de *Ae. aegypti*.
- El diseño y evaluación del modelo de construcción de capacidades para la prevención comunitaria del Dengue.

I.5 Valor teórico y metodológico.

Desde el punto de vista teórico-metodológico, el aporte de este trabajo se encuentra en sistematizar en la experiencia cubana, los planteamientos de la Investigación-Acción y de la Educación Popular para la construcción de capacidades y el desarrollo de la participación comunitaria e intersectorial. Este abordaje hace que el control de *Ae. aegypti* y la prevención del Dengue en el nivel local trascienda la verticalidad del programa, para integrarse a las actividades de la Atención Primaria de Salud y de los gobiernos locales en la búsqueda de desarrollo social y Salud de las comunidades.

Los resultados aquí presentados forman parte de tres tesis de maestría: Maestría en Epidemiología, 2001; Maestría en Sistema de Información Geográfica, 2002; Maestría en Control de Enfermedades, 2004 y una tesis de especialista de Medicina General Integral, 2005.

Formaron parte de tres proyectos de investigación que recibieron financiamiento del Programa Ramal de Enfermedades Transmisibles del MINSAP de Cuba, del Programa de Enfermedades Transmisibles de la OPS y del Acuerdo Marco para la Colaboración Científica entre el Instituto de Medicina Tropical y la Cooperación Belga.

CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

II.1 El Dengue como problema de salud.

II.1.1 Breve reseña histórica.

Aunque se encuentran descripciones clínicas y epidemiológicas de enfermedades parecidas al Dengue en el siglo XVIII (en 992 en China, 1635 la India, 1699 en Panamá), los primeros reportes se atribuyen a epidemias ocurridas durante 1779 y 1780 en Asia (Indonesia y la India), África (Egipto, Arabia y Persia) y América del Norte (Filadelfia). A pesar de esto, no es hasta el siglo XX que se demuestra la etiología viral y su vía de transmisión (2).

Después que Carlos J. Finlay en 1881 descubre que la Fiebre amarilla es transmitida por mosquitos, muchos científicos comienzan a sospechar que el Dengue podía tener esta misma vía de transmisión (3). Los trabajos de Graham, Bancroft y Cleland muestran que el mosquito *Aedes aegypti* podía ser vector de la enfermedad, mientras que en Taiwan, Filipinas, Indonesia y el Pacífico se probó que *Aedes albopictus*, *Aedes polynesiensis* y *Aedes seculellaris* son vectores eficientes del virus del Dengue (19-23).

En 1926 quedó demostrado que el Dengue era causado por un agente filtrable en la sangre, pero no es hasta los años 40's que se aíslan los primeros virus. Sabin muestra que algunas cadenas de virus provenientes de Hawaii, Nueva Guinea y la India eran antigénicamente similares, éste virus fue denominado Dengue 1 (24). Otra cadena de virus proveniente de Nueva Guinea antigénicamente diferente fue denominada Dengue 2. Posteriormente, en el año 1956 se aislaron los serotipos 3 y 4 durante una epidemia de fiebre hemorrágica en Manila, Filipinas. En años siguientes, miles de virus del Dengue han sido encontrados en las regiones tropicales del mundo, pero todos se han ajustados dentro de esta clasificación de éstos cuatro serotipos (2).

II.1.2 La enfermedad.

Del ciclo de transmisión. La triada virus-huésped-vector.

Los humanos son infectados con virus del Dengue por la picadura de un mosquito *Ae. aegypti* ya infectado. El virus sufre un período de incubación en el humano de 3 a 14 días (media, 4 a 7 días), después de esto, la persona puede experimentar una fiebre aguda con signos y síntomas inespecíficos. Si otro mosquito pica a una persona durante este período febril agudo, puede infectarse. Después de un período de incubación intrínseca dentro del mosquito de 10 - 12 días, el virus atraviesa el intestino medio para infectar otros tejidos, incluyendo las glándulas salivales. Si el mosquito hembra busca su alimento en la sangre de otras personas susceptibles y

las pica después que sus glándulas salivales se han infectado, les transmite el virus del Dengue mediante la inyección del fluido salival (25).

La intensidad de la *transmisión* se relaciona con la abundancia de mosquitos hembras *Ae. aegypti* en presencia de los virus del Dengue en portadores humanos. Este mosquito es pequeño, con patas rayadas color blanco y negro, con hábitos diurnos, altamente urbano y doméstico; prefiere poner sus huevos en contenedores artificiales comúnmente localizados dentro y en los alrededores de las casas. La hembra *Ae. Aegypti* necesita alimentarse de pequeñas muestras de sangre antes de poner sus huevos, pudiendo picar a varias personas en un mismo día. Si está infectada, puede transmitir el virus del Dengue a múltiples personas en un corto período de tiempo. Las hembras de *Ae. aegypti*, una vez infectadas, son portadoras del virus para el resto de la vida, con la posibilidad de transmitir la infección cada vez que pique a un nuevo ser humano. Algunos estudios han demostrado la posibilidad de transmisión transovárica, hecho este que explica posiblemente la persistencia de los virus del Dengue durante estaciones secas (26).

Factores de riesgo de transmisión del Dengue.

La dinámica de transmisión depende de las interacciones entre el ambiente, el agente, la población de huéspedes y del vector en un hábitat específico. La OPS ha dividido los factores de riesgo de transmisión del Dengue en macro y micro factores (27). Dentro de los macrofactores se encuentran los *ambientales* (*latitud* de 35° norte a 35° sur; *altitud* menor de 2200 m, *temperatura* de 15°C a 40°C; *humedad relativa* de moderada a alta), y los *sociales* (*densidad de población* de moderada a alta; *patrones de asentamiento* con alta densidad y urbanización no planificada; *viviendas* inadecuadas con problemas en desagües o servicio eléctrico; *aprovisionamiento de agua* con ausencia o disponibilidad intermitente del abasto de agua; *recolección de desechos sólidos* con envases de almacenaje inadecuados, deficiente o inexistente, así como el *nivel socioeconómico, creencias y conocimientos sobre el Dengue* que tenga la población). Entre los microfactores se encuentran *factores propios del huésped* (sexo, edad, inmunidad, ocupación, condiciones específicas de salud), *factores del agente* (nivel de viremia), y *factores de los vectores* (abundancia de criaderos de mosquitos, densidad de hembras adultas, frecuencia de alimentación, susceptibilidad innata a la infección, entre otros).

Manifestaciones Clínicas y Fisiopatología.

La infección con los cuatro serotipos del Dengue causa un cuadro clínico similar que puede variar en severidad y frecuencia de un serotipo a otro (23). Las principales manifestaciones clínicas del Dengue clásico son: fiebre, cefalea, malestar general, dolor retro-orbitario, dolores

musculares y en articulaciones, vómitos, linfadenopatías y exantema generalizado (25). Por su parte, la FHD se caracteriza fundamentalmente por la extravasación de plasma y en casos graves pueden aparecer signos de insuficiencia circulatoria y entrar en una etapa crítica denominada choque, que es la forma más severa de la enfermedad. El pronóstico de las formas hemorrágicas del Dengue es reservado, la tasa de letalidad es de 2 a 5 por cada 100 enfermos (19). La infección por un serotipo proporciona inmunidad a lo largo de la vida, pero no protege a largo plazo contra otros serotipos (28).

La patogénesis de la FHD/SCD es aún controversial. Las dos teorías que explican los cambios patogénicos que ocurren en la FHD son la infección secundaria o reforzamiento inmune y los cambios genéticos del virus cuando se mueve a través de poblaciones de humanos y mosquitos que pueden incrementar la replicación y viremia, provocando mayor severidad de la enfermedad. Existen evidencias que apoyan ambas hipótesis.

Diagnóstico.

El diagnóstico clínico de FD se hace difícil si no se utiliza el criterio epidemiológico. Debe verificarse si la persona estuvo en algún lugar con transmisión de Dengue en los 10 días antes de la aparición de los síntomas (25).

El diagnóstico serológico puede realizarse con la técnica de inhibición de la hemaglutinación. Un incremento de 4 veces o más en el título de anticuerpos en un par de sueros es criterio diagnóstico para una infección reciente por flavivirus. La presencia de títulos de anticuerpos de 1/2560 es el criterio más utilizado para clasificar un caso como secundario y títulos elevados (1/1280) en monosueros es criterio de infección probable por virus del Dengue. Los anticuerpos pueden detectarse a partir del 5to. día de la aparición de síntomas con la prueba ELISA de captura de IgM. Esta prueba es de alta sensibilidad y especificidad lo que permite su uso en tamizajes. El virus puede identificarse con la prueba de inmunofluorescencia indirecta o la prueba de reacción en cadena de la polimerasa. También pueden utilizarse técnicas histoquímicas y sistemas inmunoenzimáticos para la detección directa de antígeno viral en suero del paciente, pero estas pruebas no están disponibles en la mayoría de los laboratorios (5).

II.1.3 Distribución actual y magnitud del problema.

Cambios en los patrones de la enfermedad.

El patrón de la enfermedad; caracterizado hasta los años 1940's por epidemias relativamente infrecuentes, cambió durante la II Guerra Mundial (2). Con el incremento de la transmisión epidémica, la hiperendemicidad (cocirculación de múltiples serotipos del virus Dengue) se

desarrolla en el sudeste asiático, y emergen epidemias de FHD. A mediados de los años 70's, ésta se convierte en la primera causa de hospitalización y de muerte entre niños en el sudeste asiático (3). En los 80's y los 90's las epidemias de FHD incrementan su incidencia y se extienden geográficamente al oeste. En estas décadas ocurrieron grandes epidemias en las Américas, comenzando el desarrollo de la hiperendemicidad y la emergencia de FHD en la región (2).

Circulación del Dengue en Cuba.

La primera referencia de la circulación del Dengue en Cuba data de 1782 en Remedios, pero ya existían reportes de enfermedades similares en ese mismo pueblo desde 1674 (29). Coincidiendo con pandemias ocurridas en América, se reportaron brotes en 1827; 1848; 1849 y 1897 (30). En el siglo XX el primer reporte apareció en 1944 en Ciudad de la Habana. Pero en 1977 ocurrió una nueva epidemia que afectó a todo el país en la que se reportaron 553 138 enfermos y se aisló el serotipo 1 (29). En 1981, ocurrió la mayor epidemia de FHD en las Américas hasta nuestros días. En esta epidemia se detectaron 344 303 casos, de ellos 10 312 de FHD y 158 muertes y se aisló el serotipo 2 (31).

Después de 16 años sin transmisión, en 1997 se detectó en Santiago de Cuba un brote producido por Dengue 2. Fueron confirmados 3 012 casos, de los cuales 205 se clasificaron como FHD y 12 fallecieron (32,33). En el año 2000, en Ciudad de la Habana se reportó un brote de 138 casos confirmados asociados a los serotipos 3 y 4 que fue rápidamente controlado (1). En Junio del 2001 una nueva epidemia azotó al país, confirmándose 12 889 nuevos casos, de ellos 78 fueron de FHD y 3 fallecieron (15).

Repercusión económica.

Existen pocos estudios sobre la repercusión económica del Dengue y la FHD. Se han reportado estimados de costos de las epidemias ocurridas en Puerto Rico en 1977 (6 y 16 millones USD), en Tailandia en 1980 (7 millones USD) y en Cuba, en 1981 (103 millones USD) y en Santiago de Cuba en 1997 (10 millones de USD) (33-35).

En 1995, los costos en actividades de control del Dengue en las Américas fueron de 200 millones de USD; los países con mayores costos fueron Brasil, Cuba y Argentina con 150; 20 y 5 millones de USD, respectivamente. Se argumenta la necesidad de invertir en programas de control que logren evitar epidemias, donde los gastos resultan muy superiores (33). Una guía de rentabilidad de los programas de control de larvas, propuesta en Puerto Rico, refiere que un programa para reducir la transmisión en un 50 % que cueste menos de \$2,50 USD por persona es

rentable (36). No encontramos estudios que refieran el costo efectividad de las intervenciones comunitarias.

II.1.4 Estrategias de prevención y control.

Actualmente, no existe un abordaje sostenible para la prevención del Dengue. Se ha avanzado en el desarrollo de vacunas, pero aún no están disponibles (1,37,38). El control químico de *Ae. aegypti* no provee efectos duraderos. El control biológico no logra cobertura general en programas nacionales. Finalmente, los proyectos comunitarios ocurren a pequeña escala y requieren para su efectividad apoyo gubernamental y supervisión, lo que los hace difíciles de introducir en los programas nacionales (37).

La estrategia Global para la prevención y control de FD/FHD desarrollada por la OMS en 1995, y vigente hasta la actualidad, contiene 5 componentes fundamentales: 1) el control selectivo del vector con participación comunitaria e intersectorial; 2) la vigilancia activa basada en un fuerte sistema de información; 3) la preparación y control de emergencias; 4) la construcción de capacidades y el entrenamiento y 5) la investigación.

Desarrollo de vacunas.

Existen seis candidatos vacunales en estados avanzados de desarrollo y varios acercamientos a vacunas en etapa preclínica. Este hecho resulta prometedor, pero varios elementos dificultan la obtención inmediata de una vacuna: 1) la necesidad de una vacuna tetravalente que evite el mecanismo de reforzamiento inmune; 2) la falta de un modelo animal; 3) el pobre entendimiento de la patogénesis de la enfermedad; 4) el insuficiente financiamiento destinado a investigaciones; 5) la necesidad de 4 estudios de Fase I/II sobre vacunas monovalentes antes de formular una tetravalente y 6) la necesidad de que los estudios de Fase III se realicen a través de pruebas de campo en varias localidades teniendo en cuenta las marcadas diferencias entre regiones y países endémicos (1). Hasta tanto no haya una vacuna disponible, el control de su vector transmisor constituye la única forma viable de prevenir la enfermedad.

Estrategias de combate al mosquito Ae. aegypti.

En 1997 fue elaborado el Plan Continental para las Américas (39). Sólo Brasil y Cuba optaron oficialmente por la erradicación (cobertura universal de todos los criaderos de mosquito en todas las áreas infestadas) con respaldo gubernamental.

Los métodos de erradicación o control del vector son: 1) el saneamiento ambiental dirigido a la eliminación de sitios de cría del vector a través de la mejora del abasto y almacenamiento de agua, el tratamiento de residuos sólidos y la modificación de terrenos; 2) la educación sanitaria y actividades de participación social (véase el epígrafe II.2); 3) el control biológico, que se trata de la aplicación de organismos vivos que eliminan o parasiten al *Ae. aegypti*, tales como peces larvívoros, copépodos y *Bacillus thuringiensis israeliensis* y 4) el control químico, basado en el uso de larvicidas en depósitos con agua no destruibles y en la fumigación.

La combinación armónica de estos métodos se denomina control integrado. Éste es aplicado en los programas de Singapur y Cuba reconocidos entre los más exitosos en el mundo (7,40). Resulta similar en ellos: la inspección sistemática a las vivienda por personal técnico, el uso de productos químicos en el control de focos, la educación sanitaria y estimulación a la población para que participe en la eliminación de criaderos, la utilización de medios masivos de comunicación e incorporación de escolares en las actividades educativas y de control, la mejora de las condiciones de vida, la aplicación de multas a infractores reiterativos (especialmente empresas públicas) y el apoyo de las autoridades de gobierno en todas las instancias (25). No obstante a los éxitos, quedan problemas por resolver relacionados con los altos costos, la sostenibilidad de las acciones, la deficiencia de los indicadores de monitoreo y evaluación y la falta de estudios que demuestren la efectividad.

Vigilancia del Dengue.

Actualmente se promueven estrategias para la vigilancia del Dengue basadas en la integración de la vigilancia ambiental, entomológica, epidemiológica, clínica y de laboratorio.

Aunque se ha planteado la importancia de la *vigilancia ambiental*, la mayoría de los sistemas omiten este componente. En Cuba, dentro del Programa Integral de Higienización Ambiental (PIHA), se hace un levantamiento de los riesgos ambientales del territorio, información que es analizada y utilizada por grupos intersectoriales a diferentes instancias.

La *vigilancia entomológica* permite conocer las especies presentes, su distribución, la densidad crítica capaz de facilitar brotes, los tipos de habitat larvarios y su productividad, cambios estacionales en la población de *Ae. aegypti* y las áreas que se infestan o reinfestan (41). En

Cuba, la vigilancia entomológica forma parte del Programa Nacional de Erradicación de *Ae. aegypti* (42).

En la *vigilancia clínica y de laboratorio* se trata de pasar de la tradicional notificación de casos sospechosos a la búsqueda activa de síndromes febriles inespecíficos con cuadro clínico compatible con Dengue. En caso de sospecha de Dengue se extrae sangre a partir del quinto día de inicio de la fiebre para la confirmación por el laboratorio. En Cuba, el Programa de Atención Primaria de Salud (APS) se encarga de esta actividad. Además existen laboratorios regionales y un Laboratorio Nacional de Referencia en el IPK que es donde se realiza la confirmación final del diagnóstico.

La *vigilancia epidemiológica* se encarga del estudio de los factores relacionados con la población, el individuo, el vector, los virus causales y el entorno ecológico que les rodea (43,44). Se realizan además, estudios de seroprevalencia de anticuerpos contra virus del Dengue en las comunidades para verificar la introducción o aumento de la infección. En Cuba, el Programa de Control Sanitario Internacional (CSI) se encarga de notificar a la APS los viajeros que arriban al territorio provenientes áreas endémicas para su posterior seguimiento.

La vigilancia del Dengue requiere de fuertes *sistemas de información* que faciliten el procesamiento y análisis de los datos recolectados por diferentes instituciones.

La OMS creó DengueNet, un sistema de manejo de datos para el reporte estandarizado en la región (OMS: <http://www.who.int/csr/disease/Dengue/Denguenet/en/>)

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) están siendo promovidos con fuerza como herramienta para la síntesis y análisis integrado de información epidemiológica, ambiental, entomológica, demográfica, de salud pública y otros, en diversas escalas y unidades espaciales de referencia (45-54). En Cuba, el componente cartográfico en el análisis de la distribución de problemas de salud ha sido en los últimos años, ampliamente favorecido por la gestión de la Unidad Nacional de Análisis y Tendencias de Salud.

Preparación y control de emergencias

La respuesta en emergencia se concibe a corto plazo durante las epidemias y requiere de actividades intensas para la reducción de las poblaciones de mosquitos adultos, el manejo de casos y las políticas de hospitalización, así como la información a la población y a la comunidad médica (25,62). Lamentablemente, tanto el apoyo político, como el financiero para muchos programas de control de Dengue únicamente aparecen en epidemias. La falta de preparación

puede ser un obstáculo significativo para cortar de forma eficaz la transmisión provocando que muchos países permanezcan endémicos de la enfermedad (3).

Construcción de capacidades y entrenamiento

La OMS y la OPS recomiendan la realización de talleres y seminarios para el intercambio de información y la promoción de nuevas estrategias en las temáticas de: diagnóstico clínico, técnicas de laboratorio y tratamiento de casos, vigilancia entomológica, saneamiento del medio ambiente, prevención y control de las situaciones de emergencias, manejo y procesamiento de la información epidemiológica y operacional, técnicas de promoción de participación comunitaria y de cambios de comportamientos (3). Se plantea además que es necesario capacitar al personal de salud en temas de las ciencias sociales para lograr estrategias eficaces, sostenibles y congruentes con la vida cotidiana de los residentes (62).

Investigación.

La investigación es crucial como apoyo a las estrategias de prevención y control. El programa de Investigación en Enfermedades Transmisibles (TDR) de la OMS prioriza las investigaciones en inmunofisiopatología, epidemiología molecular, desarrollo de vacunas y la búsqueda de nuevos métodos de control del vector (3). Específicamente en el control de *Ae. aegypti* promueve estudios multicéntricos para: contribuir a su mejor control, modelar la dinámica de transmisión de la enfermedad, desarrollar y evaluar estrategias comunitarias y la búsqueda de métodos novedosos para evaluar las acciones.

Dentro de las prioridades en investigación social, económica y de cambio de comportamiento, plantea la identificación de estrategias que tengan mayor impacto en la transmisión, sean aceptables por las personas que ésta afecta y posibles de integrar a su vida diaria y a la de las organizaciones comunitarias. Plantean como reto la inserción de la temática en abordajes de desarrollo comunitario que salgan de las fronteras del sector salud y que sean sostenibles. Deben identificarse las barreras y oportunidades para la extensión de experiencias pilotos que logren cambios hacia comportamientos más efectivos y sostenibles en el control de las poblaciones de *Ae. aegypti* (3).

II.2 Participación comunitaria e intersectorial

II.2.1 Participación en Salud.

Participación comunitaria en salud: evolución del concepto.

Históricamente la participación comunitaria ha pasado por diferentes etapas. En la década de los años 50's, el término se aplicó bajo la denominación de animación rural o desarrollo de la

comunidad y se proponía la introducción de nuevas tecnologías para mejorar la calidad de vida de la población (63). La participación de la gente estaba representada por su capacidad de responder a programas ya decididos por el sector profesional (64). En los 70's se afirma la estrategia de organización y desarrollo integral de la comunidad, reconociéndose la necesidad de colaboración entre el gobierno, sus instituciones y la población (63).

En el 1978, durante la Conferencia Internacional sobre APS que se llevó a efecto en Alma-Atá, URSS, se formalizó la definición de la Participación de la Comunidad como:

"El proceso en virtud del cual los individuos y la familia asumen responsabilidades en cuanto a su salud y bienestar propios y los de la colectividad y mejoran la capacidad de contribuir a su propio desarrollo económico y comunitario. Llegan a conocer mejor su propia situación y a encontrar incentivo para resolver sus problemas comunes. Esto les permite ser agentes de su propio desarrollo. Para ello, han de comprender que no tienen por qué aceptar soluciones convencionales, sino que pueden improvisar e innovar para hallar soluciones convenientes. Han de adquirir la amplitud necesaria para evaluar una situación, ponderar las diversas posibilidades y calcular cuál puede ser su propia aportación. Ahora bien, así como la comunidad debe estar dispuesta a aprender, el sistema de salud tiene la función de explicar y asesorar, así como dar clara información sobre las consecuencias favorables y adversas de las aptitudes propuestas y de sus costos relativos" (65).

La interpretación de este concepto ha sido muy variada. De hecho, en el campo comunitario se han distinguido dos enfoques opuestos que han sido: 1) aquellos -planificados y organizados- iniciados desde arriba en los que la participación está enmarcada en un contexto definido por los profesionales, es la que se ha dado a llamar participación pasiva (66); 2) aquellos que potencian o apoyan lo existente o iniciado desde abajo, la comunidad es alentada a tomar decisiones sobre los recursos asignados y las prioridades y los profesionales responden a estas decisiones; centrados en la acción social y en el desarrollo comunitario y cuyo prototipo de actuación es la organización comunitaria y la autoayuda (67,68).

Briceño-León en su concepto plantea: *"Por participación comunitaria en salud entendemos la acción que la sociedad civil ejecuta para el logro de metas sanitarias como algo distinto de la acción del Estado"* (69). Este autor critica la vinculación del antiguo concepto de participación comunitaria al papel paternalista del Estado como modelo válido para la solución de los problemas de salud.

La estrategia para el fortalecimiento de los Sistemas Locales de Salud (SILOS) se refirió a la participación comunitaria como: *"la participación consciente, que se caracteriza por el conocimiento interno de los problemas, la identificación de las necesidades percibidas y la acción intencional para resolver los problemas"* (70). Este concepto aporta un nuevo elemento: la concientización por parte de la comunidad. Para que la participación fructifique es indispensable contar con la motivación de la población y ésta, a su vez, debe conocer su potencialidad de organizarse para alcanzar de forma efectiva la solución de sus problemas. Otro elemento importante en el concepto de participación es el trabajo conjunto, que incluye el saber planificar y evaluar las acciones que se desarrollan (71).

En los últimos años para alcanzar mayor nivel de desarrollo de la participación en salud, se ha vinculado al concepto de empoderamiento. Éste se refiere a la capacidad de las personas de llevar a cabo acciones de forma individual o colectiva. En el ámbito individual implica características que favorecen la autoestima y el autocontrol para alcanzar metas propuestas; en el ámbito comunitario reconoce la necesidad de contactos entre diferentes organizaciones, las alianzas, el diálogo y la posibilidad de influencia en las estructuras de poder (72).

Las principales estrategias para desarrollar el empoderamiento se centran en, por un lado crear redes y alianzas que faciliten la negociación y solución de conflictos así como que potencien la intersectorialidad, y por otro lado, en un proceso intenso de Educación Popular (EP), que involucre a las comunidades en proyectos de investigación-acción-participativa (IAP) para disponer de diagnósticos reales que contengan las perspectivas de los interesados, la planificación conjunta y la evaluación participativa (73).

Es importante señalar que la propia evolución del concepto de participación comunitaria evidencia la necesidad de entender la participación como un proceso de aprendizaje dinámico y complejo que implica transformaciones cualitativas en cada uno de los involucrados, quienes pasan a ser actores protagonistas (74,75,77).

A lo largo de la evolución de las prácticas de participación comunitaria en salud se han identificado factores que han afectado su desarrollo exitoso, entre ellos está: la vaguedad e interpretación variada de los conceptos, la centralización excesiva tanto por los gobiernos como por los sistemas de salud; política de salud desfavorables; paternalismo; poco espacio dentro del sistema para el desarrollo de una participación efectiva, falta de niveles mínimos de desarrollo y organización de la población, falta de mecanismos apropiados para la participación, falta de voluntad política y de una visión de ésta como proceso y fin en sí mismo que tenga en cuenta el

punto de vista ético-político que enfatiza en el paso de las personas a un rol de sujetos y no simples objetos de prácticas externas (77-80).

Intersectorialidad en Salud.

La idea del trabajo intersectorial toma una connotación mundial a partir de la estrategia de Salud para Todos a finales de los años 70's. Cuando la OPS y la OMS definen las funciones fundamentales de la Salud Pública destacan su carácter participativo e intersectorial:

“Se necesita un proceso que permita que las personas y comunidades mantengan y mejoren su calidad de vida en el sentido más amplio, es decir, en lo referido al bienestar físico y mental, a las relaciones con los demás, a la creatividad y productividad, a las satisfacciones personales, a la promoción de salud convertida en un instrumento para alcanzar alto nivel de bienestar social e individual de las poblaciones, lograda por medio de una respuesta social organizada, con participación de múltiples actores, cuyas decisiones tengan efecto sobre la salud. Se necesita convertir la intersectorialidad en el eje de la promoción de salud, en su piedra angular, junto a la participación comunitaria” (81).

La colaboración intersectorial es frecuentemente definida como una alianza entre expertos profesionales de múltiples sectores (agricultura, salud, educación, etc), quienes trabajan juntos en un propósito común (82-85). El Movimiento de Municipios Saludables en América, inspirado por el programa de Ciudades Saludables de la OMS, muestra ejemplos exitosos de intersectorialidad en Cuba, Colombia, Chile, Costa Rica, Venezuela y México (86). No obstante al éxito en estos programas, la opinión generalizada es que no existe correspondencia entre el discurso y la acción. La coordinación intersectorial no se logra de manera natural y varias son las razones que obstaculizan su logro. En primer lugar, la especialización que existe en los diferentes sectores, los especialistas hablan en un lenguaje técnico específico que muchas veces dificulta la comunicación. En segundo lugar, cada sector prioriza programas específicos, lo que constituye una barrera estructural para la cooperación. En tercer lugar, el hecho de que los representantes de cada sector tengan distintas formaciones, hace que perciban los problemas de manera diferente y que la significación de las causas de un problema o de los factores de promoción de salud no sea apreciada totalmente, y en consecuencia, se les reste importancia o no se les preste interés (87).

Varios elementos facilitan una efectiva cooperación intersectorial: la coordinación debe comenzarse en la fase de planeación, debe haber un instrumento legal que refiera los términos en

que ésta debe llevarse a cabo, necesita de estructuras que apoyen la coordinación, debe tenerse claro el liderazgo y la responsabilidad de cada sector y la información relevante debe compartirse libremente (88).

En la mayoría de las experiencias es el sector salud quien lidera la coordinación. Es por esto que se recomienda formar en el personal de salud habilidades de escucha, comunicación, trabajo grupal, negociación y solución de conflictos que le permitan facilitar este proceso de coordinación intersectorial (89).

Participación e intersectorialidad en salud en el contexto Cubano.

En Cuba la Participación Comunitaria fue incorporada en todos los programas públicos como parte de la propuesta revolucionaria a partir de 1959 (90). En 1964, se creó el primer Policlínico Integral que promovió la participación en los programas de Salud. En 1975, con el comienzo de la Medicina Comunitaria y la creación de los llamados "**Consejos de Salud del Pueblo**", se facilitó la interrelación del sector salud y la población; actividad que fue fortalecida con el modelo del médico y la enfermera de la familia, introducido en 1984, y extendido a todo el país (90).

Al iniciarse el proceso de perfeccionamiento de la dirección político-administrativa del país, el Buró Político del Comité Central del Partido Comunista de Cuba, aprobó las bases para la creación de los Consejos Populares (CP). Estos Consejos, por su composición, funciones, y mecanismos de trabajo, constituyen espacios ideales para la deliberación, concertación y negociación indispensable para un adecuado proceso de planificación de acciones de salud (91). Son una autoridad en contacto directo e inmediato con las actividades sociales, económicas y de servicios en barrios y poblados, y tienen capacidad real de encauzar la solución de los problemas. Cada CP está integrado por delegados de las circunscripciones del territorio, representantes de todas las organizaciones de masa, y de todas las entidades administrativas del territorio, actores sociales todos de esa localidad.

La participación activa de la comunidad está entre los principios básicos del sistema cubano de APS y se ha visto favorecida por la voluntad política del Estado, la interrelación directa entre las estructuras de salud y gobierno y la existencia de mecanismos que facilitan la participación de la población en la toma de decisiones. Aún así, la modalidad que ha prevalecido es la colaborativa, que ha permitido ejecutar importantes tareas programadas por el sector salud (Vacunaciones, donaciones, etc), pero que no aprovecha en su totalidad el potencial creativo que se puede encontrar en las comunidades. Lograr participación comunitaria depende del uso que se haga de

los espacios existentes, con vista a que se constituyan en una fuente de aprendizaje que promueva comportamientos saludables, incremente las potencialidades de la amplia participación en el análisis de las realidades concretas, espacios de debate y propuestas sobre los problemas y sus soluciones (73).

La intersectorialidad se ha visto como un componente vital de la participación social, que debe ser promovida, estimulada y controlada, pero que para muchos no queda claro la forma de ponerla en práctica (92). Suárez realizó un estudio sobre sus determinantes y condicionantes y propuso un modelo para el análisis y fortalecimiento de las acciones intersectoriales, pero no encontramos referencias sobre su puesta en práctica y evaluación (93). A partir de 1992, comienza con el proyecto Global de Cienfuegos (94), a gestarse el Movimiento de Municipios por la Salud en nuestro país. Durante el I Encuentro de Proyectos de Municipios Saludable, celebrado en Cienfuegos en diciembre de 1994, se emite una declaración dirigida a continuar el fortalecimiento de la gestión local de salud y la APS con el objetivo de incrementar el bienestar de la población. Los participantes se comprometen a incentivar la promoción de la salud como estrategia de cambio y participación en el mejoramiento de sus determinantes, desarrollar políticas que garanticen que su localidad sea reconocida como municipio saludable, fortalecer las capacidades de la población para participar en las decisiones que afectan su vida, consolidar la interrelación de los CP y los médicos de familia en el abordaje de Salud Comunitaria, incrementar la capacitación en Promoción de Salud a las personas comprometidas en el proceso con énfasis fundamental en los equipos médicos de salud, brindar especial atención a la creación de ambientes familiares, físicos, naturales, laborales y sociales saludables y fortalecer el vínculo e intercambio entre los miembros de la red. Aunque con este movimiento extendido por todo el país, se dio un salto cuali-cuantitativo en la intersectorialidad y en la participación en salud se plantean algunas dificultades, entre ellas: la necesidad del conocimiento y habilidades en el personal de salud y demás directivos para promover participación social (95,96), falta de habilidades en la población y lenguaje directivo de las autoridades, el trabajo orientado a programas sectoriales más que a proyectos intersectoriales, débil gestión del conocimiento sobre todo en el nivel local (97) y la no utilización del ASS para involucrar a los sectores en la valoración y solución de problemas (98), la falta de sistematicidad en las experiencias y la necesidad de mayor intercambio de las experiencias de los municipios (92)

II.2.2 Participación social y cambio de comportamiento en Dengue.

Varios factores argumentan el beneficio de las estrategias comunitarias en el control y erradicación de enfermedades tropicales, en específico del Dengue: 1º) su prevalencia está en función de factores económicos, sociales y culturales que inciden en su desencadenamiento y manifestación; 2º) su prevención y control requieren de la movilización de grandes recursos financieros y humanos; 3º) el buen éxito de las estrategias de control está basado en alternar acciones de sanidad con el comportamiento de los individuos (66).

Las estrategias comunitarias de prevención y control del Dengue, y la investigación que les sirve de base, han sido realizadas a pequeña escala por profesionales de instituciones, universidades y organizaciones no gubernamentales, pero no se interrelacionan directamente con las metas de los programas nacionales (99).

En las décadas de los años 60's y 70's, durante las campañas masivas de erradicación, el énfasis fue puesto en el control químico y la población sólo se limitó a aceptar las medidas tomadas por el personal de salud a cargo. En la década de los 80's, con el deterioro de las condiciones socioeconómicas muchos países no contaron con recursos para el desarrollo de programas gubernamentales de control estructurados verticalmente. Así, los programas basados en la participación comunitaria, resultaron la única solución para el logro de estrategias costo-efectivas y sostenibles (100). Pero se argumenta que no se lograron los resultados que se esperaban (101). La principal razón no fue la falta de interés, sino el no saber cómo las comunidades podían llegar a ser realmente involucradas en las acciones (102). En la literatura se describen diferentes estrategias: desde campañas de comunicación (103), iniciativas educativas (104-106), estrategias enfocadas a los cambios de comportamientos específicos (107), proyectos de control integrado (108,109) y una mezcla de ellas (7,110,111). Estas experiencias, que antecedieron a la nuestra, se han centrado en modificar conocimientos y elevar la conciencia de las personas sobre el problema, asumiendo que con esto la conducta cambiará, se trabaja a nivel de vivienda y comunitario, poniéndose poco énfasis en el cambio social (99).

Paralelo al inicio de nuestro proyecto, un grupo de expertos de la OMS realizó una revisión de las experiencias más exitosas de participación en la prevención del Dengue. Ellos plantearon la necesidad de un enfoque de movilización y comunicación social que logre un vínculo entre el conocimiento y la conducta de las personas, que comprenda etapas graduales de cambio y cree un entorno favorable a ellas (99). A partir de este estudio deciden adaptar a las particularidades del Dengue, el modelo COMBI, empleado para el control de otras enfermedades transmisibles

(112). COMBI incorpora las enseñanzas aprendidas de la comunicación de consumidores del sector privado, representa una unión de mercadeo, educación, comunicación, promoción y enfoques de movilización que impactan las conductas de las personas y promueven asociaciones programa - comunidad. La guía COMBI para Dengue, utiliza las experiencias de 12 países del sudeste asiático y de la región de las Américas para ilustrar sus pasos (99). Éstas proveen una interesante mezcla de diferentes experiencias y lecciones aprendidas. Todas ellas discuten el valor de las ciencias sociales como guía para realizar los diseños iniciales, facilitar el monitoreo del proceso de implementación de las estrategias y la evaluación subsecuente de las actividades de movilización y comunicación. Los estudios de Cambodia, República Dominicana, Honduras, Indonesia, México, Vanuatu y Vietnam, reflejan el valor de involucrar a la comunidad en las primeras fases de planeación de los programas y la necesidad de fortalecer la relación entre los grupos comunitarios y los servicios gubernamentales (113-119). En la experiencia de República Dominicana y Honduras se plantea un abordaje de movilización social en el que se realizan pruebas de prácticas y comportamientos y la población es consultada para obtener retroalimentación acerca de la aceptabilidad y la necesidad de introducir modificaciones en las prácticas que se promueven o en los mensajes que se realizan. En estas experiencias se redimensiona la creatividad local y la imaginación para la producción de medios de comunicación. Esto es claramente observable en las experiencias de Colombia, Malasia y Puerto Rico (120-122). Otra estrategia que se lleva a cabo con éxito en la región es la Negociación de Prácticas Mejoradas (NEPRAM) que está siendo implementada en el Salvador y que tiene puntos de contacto con las experiencias de Honduras y República Dominicana (123).

La necesidad de movilizar redes sociales fue ampliamente demostrada en Colombia, Indonesia, Malasia, Puerto Rico, Vanuatu y Vietnam. Por otra parte se aplicaron métodos de comunicación interpersonal para reforzar la transmisión de los mensajes enviados por los medios masivos. Se incorporaron a los escolares de múltiples formas, como educadores y para las actividades de inspección y eliminación de criaderos en las viviendas. Estos estudios mostraron la importancia del soporte político, la necesidad de hacer cambios organizacionales dentro de los programas de control del Dengue y de construir nuevas competencias en el personal de salud a cargo de los programas si se quiere que la movilización social y las iniciativas de comunicación prosperen y contribuyan significativamente a la prevención y control del Dengue (124).

El déficit mayor de estas experiencias ha estado en el poco énfasis puesto en el aprendizaje del proceso, aspecto esencial para asimilar nuevas formas de involucrar a la población y demás partes interesadas en la prevención y control del Dengue (99).

El enfoque ecosistémico en salud humana (ECOSALUD) es otro de los abordajes que ha emergido con fuerza en la región en el inicio de este siglo (125). Este enfoque es ampliamente promovido y desarrollado por los canadienses, específicamente por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC- del inglés: Internacional Development Research Centre). Se diferencia del tradicionalmente empleado en la atención médica en dos aspectos fundamentales: que las estrategias de salud de la población abordan un amplio rango de sus patrones determinantes, y que están diseñadas para llegar a toda la población y no dirigidos a las personas de forma individual (16). Aunque conocemos que varios proyectos de ECOSALUD para la prevención del Dengue se están llevando a cabo, no se encontraron publicaciones que refieran el proceso de implementación y la evaluación. Un trabajo realizado en Santo Domingo refiere el modelo teórico y la adecuación del modelo a las condiciones específicas de una localidad, pero no refiere estrategia de cambio (126).

Finalmente vale destacar dos experiencias realizadas en Brasil y Argentina que promueven la concepción de Educación Popular (127,128). Estas experiencias se distinguen de las anteriores en su énfasis en el empoderamiento de las comunidades, la construcción colectiva del conocimiento, el desarrollo de una red de apoyo social para alcanzar una acción transformadora en los sujetos y lograr mayor compromiso social.

Participación en la prevención y control del Dengue en Cuba.

La participación comunitaria en la prevención del Dengue en Cuba ha sido más abordada desde la práctica misma que desde la investigación. En la monografía de Dengue (129), que compila 186 publicaciones de la experiencia cubana desde 1828 hasta el 2005, sólo se encuentran tres artículos sobre esta temática (sin incluir los que se refieren al presente trabajo). Éstas publicación abordan los resultados de encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) relacionadas con el control de *Ae. aegypti* (130-132). El cómo abordar estrategias comunitarias para la prevención del Dengue, cómo lograr participación y cuán efectivas pueden ser estas estrategias no aparece abordado.

Paralelamente a la presente investigación se desarrollaron 3 pilotajes también promovidas por el IPK y que abordaron la temática desde diferentes enfoques: la formación de niños como promotores de salud a través de la introducción de Círculos de Interés de Control de Vectores en

las escuelas primarias (133), la organización comunitaria para la prevención del Dengue a partir del trabajo de promotores de salud en Santiago de Cuba (134) y más recientemente un abordaje ecosistémico en el municipio Cotorro para la vigilancia comunitaria integral de los riesgos ambientales relacionados con *Ae. aegypti* (135). Estas experiencias están aún en ejecución y aunque se conoce que fueron exitosas, en el momento de realización de esta tesis no se encontraron publicaciones que describieran la evaluación del proceso y efectividad de las mismas.

Contrario a experiencias en otros países, las investigaciones que se han desarrollado, han estado vinculadas directamente a las prioridades del Sistema Nacional de Salud a través del Programa Ramal de Investigaciones en Enfermedades Transmisibles.

Desde la práctica, la participación comunitaria en la prevención y control del Dengue, ha sido abordada históricamente, como la colaboración con las actividades programadas por el Programa de Erradicación de *Ae. aegypti*. Por su parte, el Programa de Promoción y Educación para la Salud, incluyó actividades educativas específicas en la temática del Dengue. Las actividades que se realizan, generalmente persiguen transmitir conocimientos, percepción de riesgo a la población y el logro de cambios conductuales en las viviendas (131). Este programa cuenta con especialistas en el nivel municipal que interactúan con el personal de las áreas de salud, con los equipos médicos de la familia, y con la población a través de líderes de las organizaciones comunitarias formados como activistas de higienización y brigadistas sanitarias. Los promotores colaboran con las actividades educativas y de movilización de la población en los diferentes programas de salud.

El sector educacional también ha contribuido a través de la formación de los niños como promotores de salud, y con las inspecciones domiciliarias que realizan las Brigadas Estudiantiles de Lucha Contra *Ae. aegypti* (BELCA).

En las comunidades converge la implementación de múltiples programas, pero en la mayoría de los casos no existe una debida articulación, integración e interdisciplinariedad. Al no realizarse una planeación de las acciones, se trabaja en función de la solución a problemas momentáneos y no en la búsqueda de soluciones a largo plazo, más sostenibles. No se desarrollan las relaciones horizontales, sino que predomina un modelo educativo bancario, centrado en los líderes o personal de salud de las comunidades, quienes transmiten los conocimientos que consideran necesarios a las personas de su comunidad. Se apela fundamentalmente a recursos de carácter racional para la apropiación de conocimientos como son la charla educativa, los folletos y las

conferencias y en algunos casos a técnicas participativas para hacer más amena la actividad, pero sin profundizar en una reflexión crítica de las situaciones que fomenten el empoderamiento en las comunidades y las transformaciones para el desarrollo de la salud comunitaria. La mayoría de las actividades se programan por instancias superiores y están planificadas para ser aplicadas en cualquier comunidad sin tener en cuenta las particularidades y especificidades de cada una de ellas.

II.2.3 Educación Popular como concepción político-pedagógica para la Participación.

La concepción de Educación Popular (EP) y la Investigación Acción Participativa (IAP), constituyen la opción y fundamentos metodológicos adoptados y promovidos por el equipo de investigación que realizó los estudios recogidos en el presente trabajo.

La EP es una concepción política-pedagógica que promueve a las personas como sujetos de los procesos sociales (136). Tiene sus orígenes en los años 60's en el pensamiento de Paulo Freire (Brasil), quien sintetiza aportes de la psicología, la sociología, la teoría curricular, la filosofía marxista y el humanismo cristiano, y los nutre de una rica y diversificada reflexión sobre su práctica en diferentes contextos (137).

Esta concepción pone énfasis en lo cotidiano, en la realidad cercana al individuo, sus prácticas parten de abajo hacia arriba, y de relaciones horizontales y recíprocas (138). Hace una crítica a la educación tradicional, en la que el profesor deposita conocimientos en los alumnos, quienes los reciben de forma pasiva. En su lugar, concibe una educación crítica, problematizadora y transformadora de la realidad (139). Cada modelo educativo tiene asociado un modelo comunicativo, la EP privilegia la comunicación como proceso horizontal, bi o multidireccional, que es en esencia participativo e interaccional, en contraposición a la comunicación autoritaria, vertical y unidireccional (140,141).

La EP prioriza el trabajo grupal por su importancia en el aprendizaje. Los pequeños subgrupos favorecen que participen todas las personas, facilitan las interacciones entre los individuos, contribuyen a la integración y crea un ambiente apropiado para el trabajo. Los talleres se constituyen en herramientas importantes, en ellos las primeras acciones se dirigen a construir el espacio grupal con el objetivo de propiciar confianza entre los participantes, compartir expectativas, tomar tiempo para examinar valores, creencias y actitudes. De igual manera, reconocer la singularidad de cada uno de los participantes en cuanto a saberes, experiencias y conocimientos, además de facilitar el aprendizaje vivencial a partir de técnicas que privilegian los elementos afectivos-emocionales de los participantes (142).

La participación dentro de la concepción metodológica de la EP se considera en tres dimensiones tener, formar y tomar parte. Es entendida en primer lugar, como pertenecer a un todo que comprende y tiene presente al participante. Implica compromiso y responsabilidad individual. El segundo elemento entendido como la asunción de roles, y el tercer término, entendido como la participación en la toma de decisiones colectivas que implica compartir o socializar el poder (143). La EP dimensiona el punto de vista ético-político de la participación. Entre sus principios se encuentra el humanismo, la ética de la vida, el enfoque holístico e integrador de la realidad en su interpretación histórica y contextualizada, la concientización expresada en el desarrollo de la capacidad de análisis crítico, los sueños y utopías como parte del pensamiento creador, el respeto a las diferencias, la educación como espacio de desarrollo de capacidades de auto-transformación y como vía y herramienta para el cambio social, la opción por el trabajo grupal, la importancia del diálogo, la comunicación horizontal en el proceso de aprendizaje y la reinención, reformulación y enriquecimiento permanente de la propuesta (144).

La educación entendida en el sentido de buscar nuevos conocimientos y de aprender de las experiencias tiene un vínculo estrecho con la investigación. Para Paulo Freire: ***“...La investigación como acto de conocimiento tiene como sujetos cognoscentes, por una parte los investigadores profesionales, por otra los grupos populares y como objetivo por descubrir la realidad concreta. En tal concepción práctica de la investigación, cuanto más van profundizando los grupos populares, como sujetos, el acto de conocimiento de sí mismos, en sus relaciones con la realidad, tanto más pueden superar el conocimiento anterior en sus aspectos más ingenuos. De este modo, al hacer investigación educo, y me estoy educando con los grupos populares. Al volver al área para poner en práctica los resultados de investigación, no estoy solamente educando o siendo educador, estoy investigando otra vez. En el sentido que aquí se da, investigar y educar se identifican en un permanente y dinámico movimiento”*** (145).

La IAP constituye la propuesta metodológica asumida por los educadores populares en sus prácticas de investigación. Ella busca una unidad entre la teoría y la práctica que implica no sólo conocer la realidad, sino transformarla (146, 147). El proceso de la IAP es una espiral de ciclos dialécticos de reconocimientos, ejecución y observación de la acción planificada, reflexionando sobre la ejecución del plan y utilizando la información recolectada y el replaneamiento, acompañados de acciones, observaciones y reflexiones constantes. Todo ello con el objetivo de lograr una participación más amplia de las personas en el proceso (148). Es un trabajo

auténticamente educativo, dentro de una práctica social concreta (149). Ésta forma de ver la investigación hace que esté tan vinculada a procesos educativos como al trabajo comunitario.

El trabajo comunitario que se realiza desde esta concepción está dirigido a trascender lo asistencial, creando comunidad donde no exista, y convirtiéndola en sujeto social autodirigido en sus acciones, pero articulado al conjunto de instituciones que conforman la sociedad, capaz de identificar sus propios problemas, planear las acciones y conducir sus propios procesos de cambio, aprovechando sus potencialidades y fortalezas, siempre a favor de un proyecto de sociedad que privilegie el bienestar y el crecimiento de los seres humanos (80).

La concepción de EP relaciona la participación con la educación, la comunicación, el trabajo grupal y comunitario dentro de un proceso de investigación. Ha sido referida no sólo en experiencias de prevención del Dengue, sino en el control de otras enfermedades infecciosas y parasitarias (150,151).

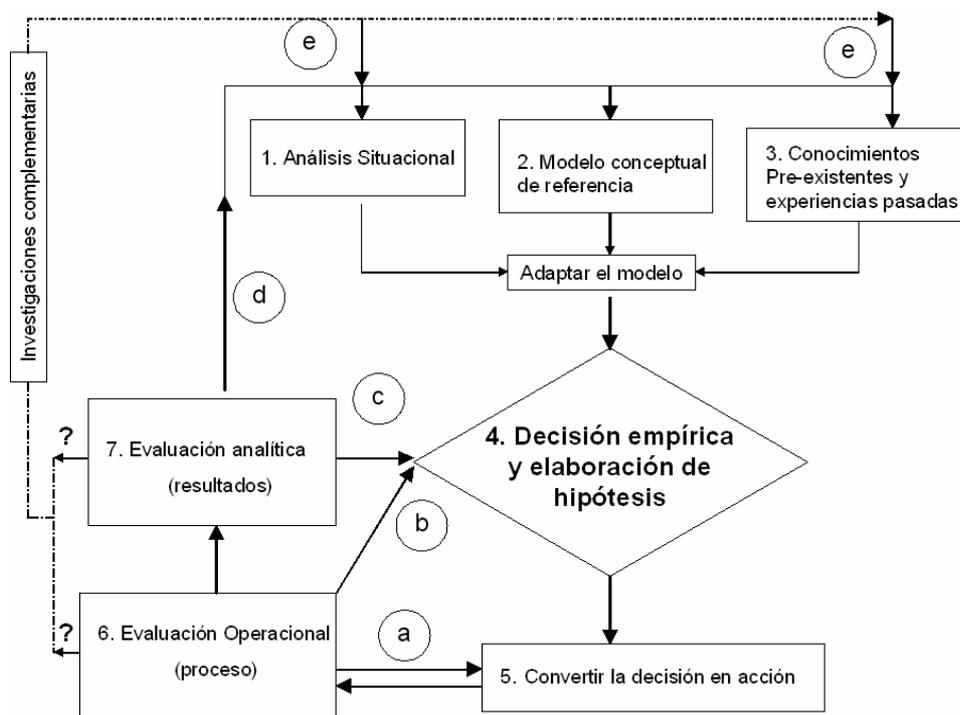
Educación popular en Cuba.

En Julio de 1987 Paulo Freire hizo su única visita a Cuba, en la que impartió un curso en el Ministerio de Salud Pública. En ese momento Freire era casi totalmente desconocido por los cubanos (74). Sin embargo, en los años 90's, durante el proceso de rectificación de errores, la concepción de EP comienza a tomar auge en el país. La EP relacionada en Latinoamérica a los procesos revolucionarios y liberadores de las clases oprimidas (152) alcanza en Cuba una nueva dimensión: un pensamiento y una práctica pedagógica que apuesta a la educación como herramienta fundamental de transformaciones socio-culturales indispensables en la consolidación del proyecto popular de la Revolución Cubana (153). Investigadores, pedagogos, trabajadores sociales y comunitarios de múltiples instituciones y organizaciones del país se han formado como educadores populares y han llevado sus aprendizajes a sus prácticas cotidianas y multiplicado sus experiencias en nuevos espacios de formación. Los temas abordados han sido muchos y muy diversos de acuerdo a las prácticas concretas de cada cual (154). Lamentablemente, aún se cuenta con poca bibliografía que documente las experiencias, más aún en la temática de salud. Instituciones como el Centro Memorial Martin Luther King Jr. , la Asociación de Pedagogos de Cuba (155) y los Talleres de Transformación Integral del Barrio han sido abanderados de la EP en Cuba (156-159).

CAPÍTULO III. LÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN.

Los aportes al conocimiento expuestos en este trabajo, se describen a través de una secuencia de estudios que siguen la metodología de la IA. Nos auxiliaremos del esquema propuesto por Grodos y Mercenier (160) para explicar los ciclos de investigación (Figura 1). Los métodos específicos se detallan en los epígrafes que corresponden a la descripción de cada estudio.

Figura 1. Esquema metodológico de la investigación acción.



La IA parte del análisis situacional, el cual considera los aspectos relevantes para el planeamiento, la investigación y la acción, de los conocimientos pre-existentes y de las experiencias pasadas para adaptar un modelo conceptual de referencia y generar decisiones empíricas e hipótesis a probar en el proceso de investigación. Las decisiones son llevadas a la práctica a través de un conjunto de acciones que deben ser evaluadas tanto en el plano operacional (evaluación de proceso) como en el analítico (evaluación de resultados). Éstas a su vez retroalimentan los diferentes componentes, cerrando el ciclo de la investigación. La evaluación operacional permite directamente corregir las acciones (a) y junto con la evaluación de resultados aporta elementos para la reformulación de las hipótesis y de las decisiones del próximo ciclo (b,c). Adicionalmente, la evaluación aporta nuevos elementos al análisis situacional y enriquece los conocimientos pre-existentes (d). Durante la IA, se descubren problemas y se formulan interrogantes, que dan paso a investigaciones complementarias que a su

vez la retroalimentan (e). A diferencia de otros abordajes, en la IA, el modelo conceptual de referencia puede variar de un ciclo a otro al cambiar las concepciones de investigadores y actores en el transcurso de la investigación.

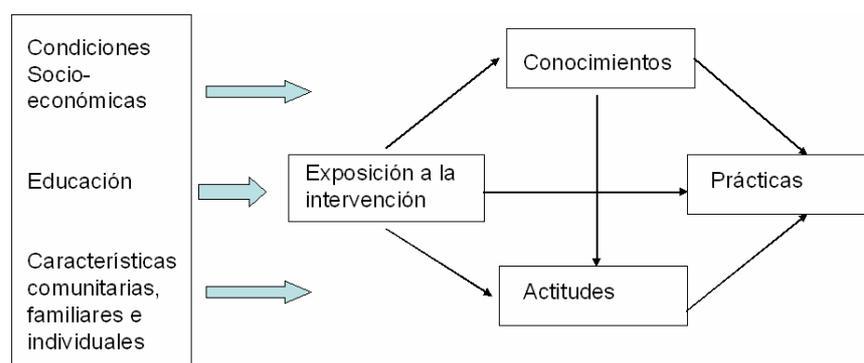
III.1 Experiencias pilotos de prevención comunitaria del Dengue.

Primer ciclo de la investigación

En el análisis situacional se incluyó el estudio de las opiniones que sobre participación comunitaria tenían sus pobladores, lo cual brindó elementos importantes para el diseño de la intervención.

El énfasis internacional en la búsqueda de participación comunitaria en la prevención del Dengue estaba en la implementación y evaluación de intervenciones educativas que impactaran los conocimientos, actitudes y prácticas de la población. Esto argumenta la elección del modelo conceptual de impacto de intervenciones (161) que sirve como referencia en ese momento (Figura 2).

Figura 2. Modelo conceptual de impacto de intervención.



En este modelo se considera que la intervención directamente influye los conocimientos, actitudes y prácticas de la población respecto a la problemática del Dengue, y a su vez, los conocimientos que se adquieren influyen sobre las actitudes y éstas sobre las prácticas.

Las experiencias previas exitosas de participación e intersectorialidad articuladas en el Consejo Popular (CP), condicionaron la elección de este nivel para la realización de un primer estudio piloto. En él, se pone énfasis en el fortalecimiento de alianzas, proponiéndose como hipótesis a probar que: “el control efectivo de *Ae. aegypti* puede alcanzarse con la modificación del funcionamiento del grupo intersectorial del CP hacia formas más participativas que involucren a los miembros de la comunidad en todas las fases de planeamiento e implementación de acciones”.

El pilotaje llevado a cabo confirmó que el CP constituye un excelente espacio para la concertación de acciones intersectoriales, pero que se necesita un nivel de organización de la participación más bajo si se quiere que la población se involucre en el planeamiento de las acciones. Esto motivó que para el segundo ciclo de IA se decidiera incorporar el trabajo en el nivel de circunscripción. Por su parte, la evaluación de proceso reveló las dificultades que confrontaba el grupo intersectorial para analizar de forma integrada las informaciones provenientes de los diferentes sectores y componentes de la vigilancia. La limitación de recursos hacía necesario estratificar y priorizar las acciones, pero no se contaba con herramientas metodológicas para esto. Se generó entonces la primera investigación complementaria.

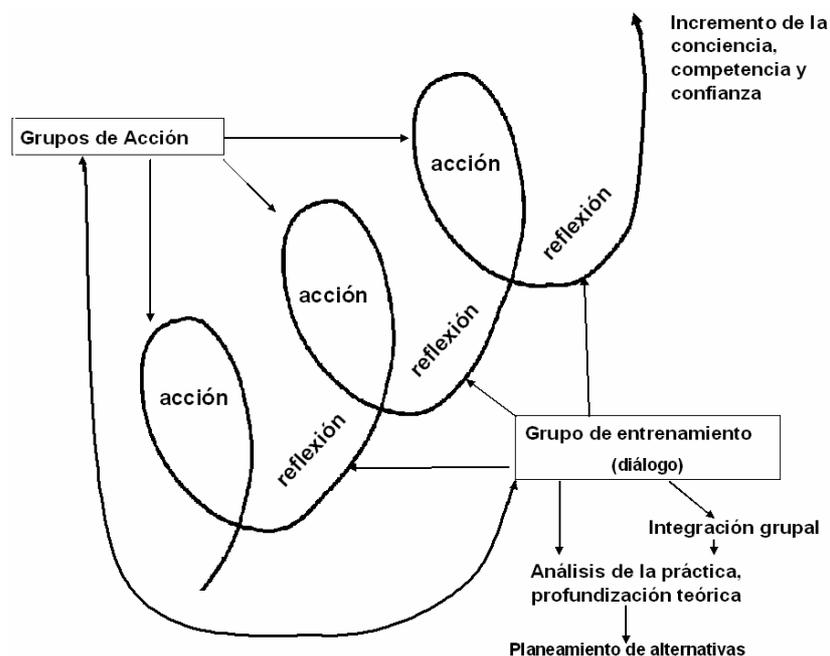
La evaluación de los resultados y el énfasis internacional de lograr estrategias que impactaran en los cambios de comportamiento, motivaron a desarrollar nuevos indicadores de evaluación. Por otro lado, debía verificarse la utilidad de los índices larvarios empleados para evaluar la efectividad de la intervención que estaban siendo cuestionados a nivel internacional y de resultar útiles, reformular la escala de medición para aportar metas adecuadas para el trabajo comunitario. De aquí surgió la idea de una segunda investigación complementaria.

Segundo ciclo de la investigación

Entre el 2000 y el 2002 ocurrieron dos brotes de Dengue en la zona elegida para el estudio, que paralizaron la investigación. Período que fue aprovechado por los investigadores para realizar un análisis crítico de la experiencia. En este momento reciben influencia de las experiencias de Educación Popular (EP) que se realizan en el país. Esto provoca el replanteamiento del modelo conceptual eligiéndose para el segundo ciclo de la investigación el descrito por Shrestha y que se basa en la teoría de empoderamiento de Paulo Freire (162).

El modelo fue adaptado a nuestra situación (Figura 3), tomando como grupo de entrenamiento a representantes de los equipos médicos de salud de la localidad. Una vez que adquieren las habilidades necesarias para liderar el trabajo en sus comunidades, forman y capacitan a Grupos de Trabajo Comunitario (GTC) en sus circunscripciones. Al interior del ciclo de la IA, se suceden a su vez sub-ciclos de desarrollo y fortalecimiento de habilidades que incrementan la conciencia crítica sobre los problemas, las competencias para la búsqueda de soluciones y la confianza en las capacidades individuales y grupales para lograr cambios.

Figura 3. Modelo conceptual de empoderamiento.



La evaluación del proceso motivó la realización de una tercera investigación complementaria. En este estudio se analizó críticamente los cambios en el abordaje de la participación ocurridos del primero al segundo ciclo de la IA.

La evaluación de los resultados se basó en el análisis de los cambios en comportamientos específicos relacionados con el control del vector, promovidos por la experiencia.

III.2 Investigaciones complementarias

La segunda parte de los aportes de la tesis es dedicada a exponer las investigaciones complementarias que se derivaron del proceso de IA:

- 1) vulnerabilidad socio-ambiental para la introducción y transmisión del Dengue dentro del municipio,
- 2) La utilidad de los índices larvarios para determinar áreas de mayor riesgo entomológico de transmisión de Dengue y la definición de metas operativas para el trabajo en las comunidades.
- 3) Cambios en la concepción de participación para el control de *Ae. aegypti*.

Estos estudios retroalimentaron a su vez a la IA. Por una parte, permitieron definir zonas de mayor vulnerabilidad socio-ambiental para la transmisión del Dengue, que fueron elegidas por el personal local para el inicio de la extensión de la experiencia. El estudio sobre la utilidad de los índices larvarios aportó elementos para la definición de áreas de mayor riesgo entomológico y de

metas para el trabajo en las circunscripciones. Por otra parte, la concientización de los cambios sucedidos en el abordaje de la participación aportó elementos claves para la consolidación, la extensión y el planeamiento de la sostenibilidad de la estrategia.

III.3 Consolidación, extensión y evaluación a mediano plazo.

La necesidad de extender la experiencia a otras localidades y la búsqueda de mecanismos de sostenibilidad, una vez que los recursos externos de la investigación se retiren, alentaron a los investigadores a considerar un modelo conceptual integrador que permita insertar la prevención del Dengue en la rutina de los programas y organizaciones existentes.

La sostenibilidad de las acciones requiere que la problemática del Dengue sea abordada desde una perspectiva de promoción de salud. Por otra parte, el abordaje de la participación y de la intersectorialidad realizado en la práctica de los dos primeros ciclos, imbricó la unión de programas de la APS y de desarrollo comunitario en los niveles de CP y de circunscripción. Esta reflexión hizo que se considerara para la nueva etapa el modelo conceptual propuesto por Huang y Wang para el desarrollo de salud comunitaria (Figura 4) (163).

Figura 4. Modelo conceptual para el desarrollo de la salud comunitaria.



Este modelo sostiene la necesidad de integrar los abordajes de APS, de promoción de salud y de desarrollo comunitario. La formación de alianzas y el empoderamiento comunitario sirven simultáneamente en la práctica a los tres abordajes, en la formación de competencias y en la búsqueda de cambios en las comunidades.

En la tercera parte del trabajo intentamos un primer acercamiento desde la práctica a este modelo, a través del análisis y reflexión del proceso de construcción de capacidades desarrollado. Se realiza una evaluación dos años después de retirado los recursos de investigación. Se exponen además, elementos claves para la sostenibilidad y la replicabilidad de las experiencias en otros contextos.

CAPÍTULO IV. APORTES AL CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN COMUNITARIA DEL DENGUE.

IV.1 Experiencias pilotos para la prevención comunitaria del Dengue.

IV.1.1 Escuchando a la población: opiniones sobre participación comunitaria en el control de *Ae. aegypti*.

Justificación

La brecha existente entre el concepto de participación -entendido como la participación de la población en la toma de decisiones- y la realidad de la mayoría de los programas comunitarios ha sido objeto de numerosas investigaciones. Sin embargo, estas se han dirigido a identificar obstáculos relacionados con los conceptos de participación de los proveedores de salud y su forma de implementar proyectos y programas. Los estudios sobre la perspectiva de la comunidad, sus intereses, capacidades y concepciones en torno a su participación en acciones de salud son escasos (164).

Las opiniones que determinan la participación de los miembros de la comunidad, tienen su origen en experiencias anteriores; cada comunidad tiene sus particularidades y sus formas tradicionales de participación. Por tal motivo, es imprescindible conocer la forma de pensar, sentir y actuar de las personas de esa comunidad, antes de implementar intervenciones y estructurar formas de participación, esto permite evitar temores, desconfianzas y falsas expectativas en la población (165).

Teniendo en cuenta estos elementos, este estudio se propone identificar criterios claves para diseñar una intervención comunitaria para el control de *Ae. aegypti* en el municipio Playa, a partir de las opiniones de sus pobladores.

Material y métodos

Se realizó un estudio de corte transversal durante los meses de septiembre y octubre de 1999.

Área de estudio

El municipio Playa de Ciudad de La Habana, ubicado al oeste de la capital cubana, fue seleccionado para desarrollar la investigación. Este territorio es una zona urbana que al momento de iniciada la investigación, había sido escenario de las epidemias de Dengue de 1977 y 1981. Fue identificado por el Ministerio de Salud Pública como un área prioritaria para la prevención del Dengue, ya que este municipio posee una amplia zona turística, con presencia de hoteles y casas de alquiler, embajadas y empresas extranjeras, que provocan la afluencia de un gran número de viajeros provenientes de áreas endémicas de Dengue en la zona.

La población de este municipio es de 176 700 habitantes, atendidos por 293 consultorios del médico y enfermera de la familia. Desde el punto de vista socioeconómico, Playa es un municipio muy heterogéneo, donde además de zonas residenciales existen barrios insalubres en los que predominan viviendas en malas condiciones, con hacinamiento de personas, mala higiene y dificultades en el abasto de agua, lo que propicia la proliferación del vector.

A pesar de la aplicación de diversos métodos de control de *Ae. aegypti* (larvicidas, adulticidas, control biológico y eliminación de fuentes por parte del personal de la campaña anti *Ae. aegypti*) y del despliegue de recursos destinados a esta actividad, aún no se ha logrado erradicar este vector. Al cierre de 1998 ocupaba el tercer lugar por su índice de infestación (0,12%) entre los 15 municipios de Ciudad de La Habana. Los principales lugares de cría notificados por la campaña ese año fueron los depósitos artificiales (latas, botellas, floreros, etc.) y los tanques de agua para el consumo humano ubicados dentro de las viviendas.

Entrevistas con informantes clave

En una primera fase se realizaron entrevistas abiertas a informantes clave de la comunidad (brigadistas sanitarios, activistas de higienización y residentes con más de cinco años de permanencia en la zona), quienes fueron seleccionados de todas las áreas de salud del municipio. Las entrevistas fueron realizadas por investigadores del IPK. Los temas previamente seleccionados fueron los siguientes:

- Experiencias en materia de participación comunitaria
- Disposición de las personas a participar
- Interés de la población en los problemas de salud en general y en el Dengue en particular
- Presencia del mosquito *Ae. aegypti* en el área
- Problemas asociados con el control de *Ae. aegypti*
- Responsabilidad frente a los problemas comunitarios
- Modalidades de participación existentes
- Organizaciones útiles para planificar y organizar actividades comunitarias
- Trabajo en equipo

Se realizaron en total 15 entrevistas de 45 a 120 minutos de duración; todas fueron grabadas y transcritas de forma textual.

Para el procesamiento de la información recogida se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo (166). Mediante la codificación de los datos se identificaron términos, expresiones comunes y conceptos clave relacionados con la participación comunitaria en el área.

Encuesta a la población

Con los resultados de las entrevistas se diseñó un cuestionario para medir las opiniones de la población mediante una escala de Likert. El cuestionario aplicado estuvo compuesto por 30 enunciados con cinco opciones de respuestas que iban desde “muy de acuerdo” hasta “muy en desacuerdo”.

En la elaboración de los enunciados se contempló el concepto de participación comunitaria esbozado por los informantes clave, así como otros conceptos relacionados, en los propios términos en que estos fueron planteados. Los enunciados que fueron unánimemente rechazados o aceptados durante la primera fase se eliminaron de la versión final del cuestionario. La encuesta fue aplicada por estudiantes de postgrado adiestrados previamente con el fin de homogeneizar la obtención de la información. La encuesta se aplicó a la población de 15 años o más registrada en los consultorios del médico y enfermera de la familia. El tamaño de la muestra fue de 96 personas, seleccionadas mediante un muestreo aleatorio por conglomerado a partir del registro de los consultorios del médico de familia.

Para el análisis de la información se utilizó el índice de posición (IP). Este índice es en esencia una combinación lineal de proporciones y cuantifica la posición de la muestra respecto a una escala ordinal sin necesidad de tener en cuenta el número de clases (k) que la componen (167).

Si P_i es la proporción de sujetos que elige la categoría i de la escala (en este caso, $k = 5$, de modo que i toma valores enteros entre 1 y 5), se puede calcular la puntuación ponderada M de la siguiente forma:

$$M = \sum_{i=1}^k iP_i$$

y después

$$IP = \frac{M - 1}{k - 1}$$

IP toma valores entre 0 y 1; resulta nulo ($IP = 0$) cuando toda la muestra está ubicada en el extremo inferior y toma su valor máximo ($IP = 1$) cuando todos los elementos de la muestra se encuentran en el extremo superior.

La varianza (V) del IP se calculó como:

$$V(IP) = \frac{1}{(k-1)^2} V(M)$$

Donde,

$$\begin{aligned}
V(M) &= V\left(\sum_{i=1}^k iP_i\right) \\
&= \sum_{i=1}^k i^2 V(P_i) + \sum_{i=1}^k \sum_{j \neq i}^k ij \text{Cov}(P_i, P_j) \\
&= \sum_{i=1}^k i^2 \frac{P_i(1-P_i)}{n} - \sum_{i=1}^k \sum_{j > i}^k ij \frac{P_i P_j}{n}
\end{aligned}$$

Por lo tanto,

$$V(IP) = \frac{1}{n(k-1)^2} \left\{ \sum_{i=1}^k i^2 P_i(1-P_i) - 2 \sum_{i=1}^k \sum_{j > i}^k ij P_i P_j \right\}$$

El intervalo de confianza del 95% (IC95%) se calculó de la siguiente manera:

$$IC(95\%) = IP \mp 1,96\sqrt{V(IP)}$$

En esta investigación se entendió la participación como el empoderamiento y el desarrollo de habilidades en la población para dar solución a sus problemas de salud. Partiendo de este precepto se analizaron los enunciados de la encuesta con diferentes puntuaciones de la escala, de forma tal que la puntuación más alta correspondiera a las opiniones más favorables de la participación comunitaria según el criterio de los investigadores. Para identificar los elementos más relevantes, tanto en el sentido positivo como negativo, que se debían tener en cuenta durante la elaboración de un programa participativo para la prevención del Dengue se calcularon los percentiles 20 y 80 de la distribución de los valores de IP de los enunciados. Se consideraron elementos más desfavorables los enunciados cuyo IP estuvieron por debajo del percentil 20 y como elementos más favorables aquellos con IP por encima del percentil 80.

Resultados

Entrevistas con informantes clave

Todos los entrevistados plantearon haber tenido experiencias de participación comunitaria en diferentes materias, sabían de la presencia del mosquito *Ae. aegypti* en la zona e identificaron las actividades de control de este vector con las de higienización ambiental. Reconocieron como prioritarios los problemas asociados con la recogida de residuos sólidos y opinaron que sería de utilidad su participación en la solución de esos problemas. Les concedieron vital importancia a los líderes en el desarrollo de actividades comunitarias y manifestaron estar dispuestos a participar.

Algunos entrevistados refirieron el funcionamiento de un grupo de supervisión y control del PIHA. Este programa nacional se creó en 1995 y forma parte de las actividades que realiza el CS dentro del CP, con varios fines fundamentales, entre ellos, aplicar medidas para la reducción de la infestación por vectores. En ese programa participan las autoridades políticas, las organizaciones de masas y diferentes sectores estatales como el de salud, servicios comunales, vivienda, acueducto, cultura y educación.

A partir de las entrevistas realizadas se constató que la población entiende por participación comunitaria “la colaboración y el apoyo a actividades generadas por el gobierno o el personal de salud”. Se destacaron algunas expresiones frecuentes relacionadas con este concepto, tales como “trabajo en equipo/grupo”, “higienización/saneamiento ambiental”, “organizaciones de masas”, “ayuda externa a la comunidad” (se refiere a recursos financieros, expertos y funcionarios), “autoridades locales/líderes” (se utilizan estos términos indistintamente), “necesidades/problemas de la comunidad” y “beneficios de la participación” (que pueden ser individuales[materiales o espirituales] o colectivos [desarrollo y mejora de las condiciones en que vive la comunidad]).

Se comprobó que para estudiar las opiniones sobre la participación comunitaria en la zona era necesario tener en cuenta tres dimensiones diferentes: 1) la participación comunitaria en la higienización ambiental, 2) el papel y la imagen de los líderes y las organizaciones de masas, y 3) la participación comunitaria, en sentido general, en la solución de cualquier problema de la comunidad.

Encuesta a la población

En total fueron interrogadas 96 personas. En el Anexo1 se muestran los valores medios de IP para las (sub)dimensiones exploradas por el conjunto de los 30 enunciados. En general, los

resultados reflejaron que los miembros de la comunidad reconocieron la utilidad de la participación comunitaria en la solución de problemas locales y, en particular, en el control de *Ae. aegypti*. La variabilidad de los IP fue mayor en las opiniones relacionadas con la participación comunitaria en general (valores de IP entre 0,276 y 0,802). Los índices mayores correspondieron las expresiones relacionadas con el trabajo en grupo y con la idoneidad de la comunidad para resolver sus problemas, mientras que los índices más bajos correspondieron a los criterios que medían la necesidad de remunerar el trabajo comunitario. Las opiniones resultaron más neutrales en lo referente a los líderes y a las organizaciones de masa (IP entre 0,500 y 0,766). Se evidenció una mayor aceptación de los enunciados relacionados con la participación comunitaria en acciones concretas, tales como la higienización ambiental para el control de *Ae. aegypti* (IP entre 0,64 y 0,88).

Cada uno de los enunciados del cuestionario se refería a un elemento de la participación comunitaria que debe tenerse en cuenta para llevar a cabo un proceso participativo. Se identificaron los elementos más relevantes, tanto en sentido positivo (por encima del IP = 0,78, correspondiente al percentil 80) como negativo (por debajo del IP = 0,55, correspondiente al percentil 20), que debían tenerse en cuenta en el diseño de una intervención participativa.

Entre las opiniones más favorables al desarrollo de un proceso participativo en el área se identificaron la valoración del trabajo en grupos, el conocimiento por parte de las autoridades locales de los problemas comunitarios y el reconocimiento de la obligación a tomar parte en el desarrollo de su comunidad (Anexo 2). En cuanto al papel que pueden desempeñar las organizaciones de masas en la planificación y la organización de actividades locales, las opiniones fueron favorables, aunque se señalaron algunas dificultades en el trabajo de estas organizaciones.

Los elementos más desfavorables fueron la opinión acerca del tipo de beneficio que podría traer consigo la participación comunitaria y de la imagen de los líderes (Anexo 3).

Discusión

El conocimiento y la valoración de los problemas específicos que enfrenta cada territorio para planificar acciones comunitarias han sido abordados por los especialistas de las ciencias sociales con la utilización de diversos métodos (18,67).

La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos utilizada en el presente estudio resultó muy útil para alcanzar los objetivos trazados. Las entrevistas preliminares permitieron identificar las modalidades de participación que conocía la población y hacia cuál de ellas debía orientarse

el estudio de las opiniones. El instrumento de medición se construyó a partir de los términos específicos utilizados en la zona, lo que permitió que los enunciados se elaboraran en un lenguaje familiar para los encuestados.

Se pudo constatar que todavía se mantenía arraigado el antiguo concepto de participación comunitaria, según el cual la población no se siente responsable de la toma de decisiones, sino sólo de apoyar las acciones generadas por el gobierno o el personal sanitario. La participación así entendida es más declarativa que real.

La falta de disponibilidad de recursos es otra de las razones que inciden desfavorablemente en el comportamiento de las personas ante la participación. Al generar programas participativos es importante conocer los recursos movilizados y asignados, tanto económicos como humanos, con que cuenta la propia comunidad (67).

En cuanto al papel que pueden desempeñar las organizaciones de masas las opiniones fueron favorables, aún así, es necesario desarrollar el trabajo de grupo y la toma de decisiones colegiadas. Las opiniones acerca del papel de los líderes comunitarios, fueron también favorables, pero revelaron la necesidad de fortalecer sus capacidades para la conducción de las acciones. Para lograr participación es imprescindible identificar grupos u organizaciones que representen los intereses locales y que asuman seriamente el liderazgo de la comunidad (168,169).

Uno de los elementos más desfavorables a la participación fue la necesidad de remuneración. Para entender este hecho se deben tener en cuenta varios elementos. Cuando los profesionales de salud plantean el tema de la participación, los miembros de la comunidad no comprenden la importancia de esta y las ventajas asociadas con ella; se les pide un esfuerzo adicional a personas que ya tienen una carga de funciones sociales y que están habituados a delegar estas responsabilidades en el personal de salud (166).

La eliminación de los sitios de cría del mosquito *Ae. aegypti* requiere tanto de acciones grupales como del esfuerzo y la responsabilidad individual. Por ello se deben tener en cuenta factores motivacionales que influyen positivamente en la participación de las personas. Es bueno partir de las expectativas y de los intereses de la comunidad. También es necesario hacer que las personas reflexionen acerca de las ventajas de participar en la planificación y ejecución de acciones en su propio beneficio. Sin embargo, se debe procurar que las propuestas participativas aporten a la población beneficios claros y evidentes lo más rápidamente posible (170).

Resumiendo, los resultados mostraron: a) las opiniones favorables de la población con relación a la participación comunitaria a pesar de que no haber una estrategia definida en este sentido para el control de *Ae. aegypti*; b) el Dengue no era un problema prioritario para médicos, ni para la población; c) la higienización ambiental fue una problemática relacionada por la población con la presencia del vector; d) ella fue identificada como una necesidad sentida, por lo que resulta una temática útil de entrada en una población con baja percepción de riesgo con relación al Dengue; e) la existencia del PIHA del CS fue reconocido como el mejor espacio para la planificación de las acciones; f) se necesita trabajar aspectos motivacionales y brindar beneficios claros lo más rápidamente posible; g) deben identificarse y movilizarse los recursos necesarios para el desarrollo de la estrategia por lo que la acción intersectorial se hace imprescindible.

IV.1.2 Fortaleciendo alianzas: multidisciplinariedad e intersectorialidad en el control de *Ae. aegypti*.

Justificación.

Uno de los elementos principales de la IA es el fortalecimiento de alianzas entre todas las partes involucradas a lo largo del proceso de investigación. Usualmente se establece colaboración entre representantes del sector salud y otros sectores públicos de la comunidad, la academia, organizaciones comunitarias y los pobladores (171). El grupo multidisciplinario conformado se centra en los aspectos relevantes aportados por los miembros de la comunidad y crea un proceso que permite a todas las partes involucradas participar y compartir la influencia en la investigación (89).

Los factores que determinan la aparición del Dengue son complejos y exigen una combinación de disciplinas para encontrar y crear soluciones adecuadas. Se requiere la participación de profesionales de la salud, epidemiólogos, entomólogos, especialistas de las ciencias sociales, planificadores urbanos, ingenieros hidráulicos, entre otros, todos ellos aportan diferentes aptitudes y puntos de vistas (5).

En Cuba, existen las bases estructurales para la colaboración multidisciplinaria e intersectorial a todos los niveles. El CP específicamente, cuenta con un grupo intersectorial (CS) y con personal técnico de salud para el acompañamiento y asesoría del grupo (40). A pesar de esto, varios factores dificultan el abordaje multidisciplinario e intersectorial en la prevención del Dengue. Por un lado la multidisciplinariedad se ve afectada por: 1) los enfoques reduccionistas de los currículos bajo los que se forman la mayoría de los profesionales y que no favorecen el desarrollo de un pensamiento holístico e integrador (138), 2) en ocasiones se desvaloriza el

conocimiento proveniente de las ciencias sociales, prevaleciendo una concepción biologizadora (172), 3) prevalecen relaciones competitivas entre profesionales de diferentes disciplinas (130); 4) el Dengue no es considerado importante por la población en relación con otros problemas sociales y económicos (131); 5) el personal de salud no está familiarizado con metodologías para promover la participación social y los miembros de la comunidad y sus líderes no tienen bien delimitada su responsabilidad en el cuidado y promoción de salud (173).

El presente estudio se propone documentar la factibilidad y efectividad de un nuevo abordaje intersectorial y multidisciplinario que se plantea como hipótesis que: “el control efectivo de *Ae. aegypti* puede alcanzarse con la modificación del funcionamiento del grupo intersectorial hacia formas más participativas que involucren a los miembros de la comunidad en todas las fases de planeamiento e implementación de la estrategia”.

Métodos

Se realizó un estudio cuasi-experimental con una unidad de intervención y de control entre septiembre de 1999 y agosto del 2000

Selección del área de intervención

Entre los 9 CPs del municipio Playa, en acuerdo con las autoridades locales de salud y de gobierno se seleccionó como área de intervención el CP #4, que coincide con el Área de Salud “26 de Julio”. Esta zona, infestada desde 1992 por *Ae. aegypti*, había presentado una tendencia creciente en los índices de infestación en los últimos años. En 1998, esta área reportó 44 manzanas positivas al vector, en su mayoría repetitivas y aportaba para esa fecha el 34,6% de los criaderos detectados en el municipio.

Este consejo mide 4,5 km², tiene una población de 27 030 habitantes atendida en 47 consultorios del médico y enfermera de familia.

Selección del área control

El CP #5 fue seleccionado como área control, abarca una superficie territorial de 4,0 km² y una población de 14 219 habitantes. Este consejo fue seleccionado entre los 8 restantes CPs del municipio por su similitud con el consejo #4 respecto a los macrofactores del Dengue. Ambos CP reciben servicio de agua en días alternos de la misma fuente abastecedora, tienen en sus territorios una mezcla de zonas residenciales de buenas condiciones de vivienda, con zonas de bajo nivel socioeconómico y peores condiciones urbanísticas. La situación en el servicio de recogida de residuales y la presencia de microvertederos habituales era similar en ambas zonas.

Las características demográficas también resultan comparables. Este CP cuenta con 24 consultorios médicos correspondientes al Área de Salud “Ana Betancourt”.

Descripción de la Intervención

La intervención duró un año y fue realizada en diferentes fases. En la primera fase, los investigadores del IPK contactaron al CS en el área de intervención, les explicaron los objetivos y las actividades que se proponían realizar y obtuvieron su consentimiento para la realización del trabajo. El estudio preliminar realizado mostró la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas a este nivel, específicamente en comunicación social y educación. Un equipo multidisciplinario del IPK (especialistas de las ciencias sociales, geógrafos, matemáticos, epidemiólogos y biólogos) brindó sus conocimientos al CS durante sus sesiones habituales de trabajo. Métodos participativos fueron empleados para crear un clima de confianza, facilitar el diálogo e incrementar la motivación y percepción de riesgo en el equipo. Este grupo intersectorial fue entrenado en el diseño e implementación de una estrategia local de comunicación y movilización social para el control de *Ae. aegypti*. Los métodos de control promovidos consistieron en la eliminación de recipientes no útiles de las viviendas y sus alrededores, el tapado de tanques y la limpieza de terrenos baldíos y áreas comunes. El grupo de investigadores del IPK también organizó un entrenamiento para los médicos de familia del área de intervención: se impartieron dos conferencias para la actualización de la situación mundial y en América del Dengue y sobre el programa de control de *Ae. Aegypti*. Se puso énfasis en el papel que debían jugar los médicos en la prevención de esta enfermedad y la necesidad de establecer los vínculos entre los equipos médicos y el personal de la campaña Anti-*aegypti*. Se realizó adicionalmente una sesión de grupo sobre comunicación y técnicas participativas. Los médicos de familia subsecuentemente entrenaron a los promotores de salud de su área.

En el área control, las actividades del Programa Nacional continuaron sin interferencia.

Evaluación de proceso

En el área de intervención, los investigadores fueron observadores participantes en todas las reuniones del CS durante 10 meses. La capacitación tuvo dos vertientes diferentes. Se abordaron temáticas como la ecología del vector, medidas de control y planeación estratégica, mientras que paralelamente se fortalecía la integración y el trabajo grupal. La capacitación se diseñó con la utilización de técnicas participativas, teniendo en cuenta los horarios y el funcionamiento habitual del CS. Un científico social tomó notas de las sesiones para documentar la dinámica del

grupo y las decisiones que se tomaron relacionadas con la temática del proyecto. Los resultados de la capacitación de los médicos de familia fueron: a) debido a la poca divulgación de la capacitación y fallas en los mecanismos de información entre el nivel municipal, área de salud y equipos médicos algunos médicos interesados no asistieron a la actividad, b) hubo poca participación y motivación en las sesiones, c) los médicos no reconocieron la necesidad de capacitarse en comunicación y en el uso de técnicas participativas; d) al final de la capacitación los médicos no quisieron liderar el proceso de identificación y formación de promotores de salud.

En el área control fueron entrevistados informantes claves seleccionados entre las autoridades de salud y de gobierno para describir las actividades y responsabilidades asumidas por el grupo intersectorial para la prevención del Dengue.

Evaluación de resultados

Se realizaron encuestas para comparar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) relacionados con el Dengue, su transmisión y prevención, antes y después de la intervención, y entre intervención y control. Un cuestionario elaborado y validado a los efectos de este estudio se aplicó a una muestra de la población. El cuestionario fue suministrado por un grupo de enfermeras entrenadas con la finalidad de estandarizar la recogida de la información. En la primera etapa de muestreo fueron seleccionados aleatoriamente 5 consultorios del médico y enfermera de la familia y subsecuentemente 25 viviendas del registro de estos consultorios. El jefe de cada núcleo familiar seleccionado fue entrevistado, resultando una muestra de 125 personas encuestadas en las áreas de intervención y control.

Para evaluar la efectividad en la infestación por *Ae. aegypti*, se utilizaron los datos del sistema de vigilancia entomológico. Esta información fue independientemente recolectada, tanto en el área de intervención como en la de control, por el personal del programa nacional de erradicación de *Ae. aegypti*. De manera similar en ambas áreas, los técnicos de control de vectores inspeccionaron cada casa. Con una periodicidad de dos meses, cada recipiente con agua fue registrado y examinado en la búsqueda de larvas y pupas del mosquito. Una muestra de las larvas encontradas en cada recipiente positivo fue llevada al laboratorio municipal para la identificación de las especies. Cada criadero se clasificó en útil y no útil y posteriormente fue eliminado. El sistema estuvo sujeto al control de calidad por supervisores que revisaron un tercio de las viviendas inspeccionadas por los técnicos. Los datos fueron compilados y analizados por los epidemiólogos del municipio.

Análisis y procesamiento de los datos

La información obtenida en la encuesta CAP fue analizada usando el programa CSAMPLE de EPI-INFO. Se calcularon las diferencias de proporciones antes y después y los intervalos de confianza del 95%. De la base de datos del sistema de vigilancia entomológica del municipio en cada ciclo de inspección se extrajo: el número de casas inspeccionadas, recipientes positivos, recipientes destruidos, recipientes no útiles y el número de casas con infestación por *Ae. aegypti*. Se calculó el Índice Casa (IC) (número de casas con al menos un recipiente con larvas o pupas de *Ae. aegypti* / número de casas inspeccionadas x 100) por manzana; y el Índice de Recipiente (IR) (número de recipientes con larvas o pupas de *Ae. aegypti* / total de recipientes inspeccionados x 100) por área (27). Se calculó la raíz cuadrada de los índices entomológicos para lograr distribuciones aproximadamente normales. Todos estos datos fueron introducidos en EXCEL 2002 (Microsoft) e importados al Sistema de Información Geográfico SIGEpi (46). Se calcularon las medias de los IC por manzana y los errores estándares en las áreas de intervención y control para cada ciclo de inspección. Los límites de las áreas de intervención y control fueron digitalizados por el equipo de investigadores del IPK e introducidos en el mapa 1:25 000 elaborado por GEOCUBA, la densidad del vector en cada manzana fue mostrada en mapas temáticos para cada ciclo de inspección.

Resultados

Evaluación de proceso

Durante las primeras reuniones quincenales después de comenzado el proyecto, los miembros del CS en el área de intervención, compartieron experiencias pasadas sobre el control del Dengue, discutieron sobre sus responsabilidades y establecieron una visión común del problema. La asistencia de los líderes comunitarios a estas reuniones fue del 90%. En el segundo mes, fue realizado un análisis de la situación del área. El grupo de expertos transmitió sus conocimientos al resto de los participantes, reportaron los resultados de la línea base obtenida en las encuestas CAP y asistieron en el mapeo de los riesgos del área. Ellos proveyeron entrenamiento al grupo sobre cómo enlazar el planeamiento estratégico con la participación comunitaria. En el paso siguiente el CS elaboró un plan intersectorial para la prevención del Dengue y definió las responsabilidades de cada actor. Se desarrolló una estrategia de comunicación y movilización social para dar divulgación a las actividades y brindar a la población información sobre la temática. Los principales mensajes fueron dirigidos a los niños y personas de la tercera edad y estuvieron enfocados a la eliminación de recipientes no útiles y el tapado de los tanques. La

estrategia incluyó formatos tan variados como el teatro interactivo de títeres, concursos de dibujo, charlas educativas con los niños, debates comunitarios y análisis de dramatizaciones realizadas por los pobladores. La contribución de los líderes comunitarios fue crucial: ellos aconsejaron sobre los medios a utilizar, asistieron en la producción y validación de mensajes y activaron la red existente para la comunicación y movilización social. El Anexo 4 ofrece una panorámica de las actividades realizadas y la participación de cada sector.

En el área control, el CS se reunió irregularmente para discutir los problemas de la comunidad. La comunicación entre los miembros del Consejo se limitó a compartir información. Los servicios públicos realizaron la recolección de los residuales sólidos. Los médicos de familia desarrollaron actividades educativas con la comunidad sobre el saneamiento pero no se refirieron específicamente a la prevención del Dengue y el control de *Ae. aegypti*.

Evaluación de resultados

En la evaluación inicial realizada se encontró una ligera diferencia en los conocimientos sobre prevención entre las dos áreas, pero las prácticas reportadas por la población fueron similares (Anexo 5). Al cabo de un año sólo se reportaron incrementos en los conocimientos en el área de intervención, particularmente relacionados con los sitios de cría de *Ae. aegypti*. Las prácticas reportadas en el área control no cambiaron, mientras que en el área de intervención se incrementan significativamente, más notablemente aún en la eliminación de recipientes no útiles. El Anexo 6 muestra la distribución espacial de *Ae. aegypti* en las manzanas infestadas antes y después de la intervención. Al inicio el IC en el CP # 4 fue de 3,72%, y decrece a 0,61 después de un año de intervención. En el área control el IC fluctúa entre 1,31% y 1,61%. El porcentaje de manzanas libres de *Ae. aegypti* en el área de intervención se incrementa de 44,5% a 74% al final del estudio; en el área control, sin embargo, decrece de 79,4% a 56,6%. La disminución en el área de intervención ocurre en los ciclos de noviembre-diciembre de 1999 y enero-febrero del 2000, lo cual corresponde con comienzo de las actividades intersectoriales realizadas por el CS. La manzana de grandes dimensiones ubicada al oeste del área de intervención se corresponde con un terreno baldío, la basura acumulada en él fue removida por los trabajadores de comunales con la ayuda de la población de los alrededores. Los cambios en las medias de los IC y los intervalos de confianza del 95% para cada área son mostrados en el Anexo 7. Un promedio de 47 765 y 80 675 recipientes fueron inspeccionados por ciclo en las áreas de intervención y control respectivamente, entre un 40% y un 60% de ellos fueron clasificados como recipientes no útiles. La evolución de los IR fue similar a la observada en los IC: ellos permanecieron

aproximadamente estable en el área control, mientras que en el área de intervención decrecieron ostensiblemente después de comenzado el plan intersectorial (Anexo 8).

Discusión

En este estudio de intervención, se fortaleció el funcionamiento de las estructuras intersectoriales a través del soporte técnico brindado por los especialistas de las ciencias sociales. El equipo intersectorial del CS adoptó técnicas participativas, implementó una estrategia de movilización social y diseñó mensajes comunicativos específicos. El abordaje al control de *Ae. aegypti* realizado incrementó los conocimientos y las prácticas en la población, lo que resultó en un control más efectivo del vector.

No resulta fácil relacionar los resultados del presente trabajo con los estudios reportados en la literatura sobre control comunitario del Dengue. Ellos han sido llevado a cabo en una gran variedad de ambientes ecológicos y sociales, con la implementación de diversas intervenciones: campañas comunicativas (103), iniciativas educacionales (104-106), enfocados a cambios de comportamientos específicos (107), control biológico (8-10), proyectos de control integrado (27,108,109), y una mezcla de las estrategias antes mencionadas (110,111). Muchos de estos estudios no cuentan en su diseño con grupo control, por lo que resulta difícil determinar si los cambios que se observan se deben a las intervenciones o a cambios del contexto donde se desarrollan. Aunque casi todos involucran la participación de actores que no son del sector salud, frecuentemente el sector educacional, líderes comunitarios y otros voluntarios, no explicitan el uso de un abordaje intersectorial multidisciplinario (174). Los diferentes estudios proponen varios indicadores para medir el impacto en la infestación por *Ae. aegypti*. En nuestro estudio se seleccionaron el IC y el IR puesto que son más fáciles de interpretar que el IB, lo cual resulta una ventaja en la comunicación intersectorial. Después de la intervención se halló una reducción en el IC similar a la obtenida en otras intervenciones que combinan estrategias educacionales con la reducción de fuentes (106,111,175). Resulta interesante que intervenciones que sólo fueron basadas en estrategias educativas, tuvieron menor impacto sobre los comportamientos y los índices entomológicos (104).

Los comportamientos individuales no son sólo resultado del conocimiento, sino también de la influencia social a diferentes niveles. Los cambios de comportamiento requieren de redes de movilización social y organización, así como de firmes políticas públicas (176). La voluntad política es también un elemento importante en el éxito de la intervención: el gobierno local fue el catalizador y al menos uno de sus representantes contribuyó a coordinar las actividades. El

gobierno también proveyó el soporte financiero y facilitó la realización de las actividades en los diferentes niveles. El pueblo cubano tiene una basta experiencia de movilización social a lo largo de su historia. Es por ello que el rasgo distintivo de nuestra estrategia no fue el proceso movilizador generado, sino la utilización del ya existente CS y el soporte dado por los científicos sociales para cambiar la dinámica del trabajo intersectorial e insertar las acciones de prevención del Dengue. Ellos introdujeron técnicas participativas para crear un clima de confianza, lograr motivar e integrar a los actores y permitir la construcción colectiva del cómo hacer, desde la diversidad de sus experiencias. Además, los médicos de familia y las organizaciones comunitarias participaron activamente en la diseminación de los mensajes educativos y en la retroalimentación a través de las reuniones comunitarias.

Nuestra intervención fue diseñada en condiciones específicas y estructuras sociales muy propias del contexto cubano lo cual limita la replicabilidad internacional del estudio. No obstante, a nivel municipal en Cuba, existe un equipo de especialistas de múltiples disciplinas entre ellos educadores para la salud que pueden ser entrenados para replicar la intervención junto a los ya existentes CS. La participación de profesionales externos puede potencialmente afectar la sostenibilidad de este abordaje, pero en nuestra experiencia piloto, el proceso de enseñanza aprendizaje permitió la apropiación por el CS de las técnicas participativas y de herramientas para el trabajo en grupo. Una cuestión final esencial en cualquier intervención piloto es si los esfuerzos de la comunidad serán sostenidos suficientemente para que tengan un efecto duradero (88), en este caso en las prácticas de control de *Ae. aegypti* y en los niveles de infestación. Esta evaluación, realizada un año después de iniciado la intervención, período mayor que el reportado por muchos otros estudios realizados en la temática, muestra resultados alentadores en este sentido.

IV.1.3 Empoderando a las comunidades. Un abordaje a la prevención comunitaria del Dengue desde la Educación popular.

Justificación.

El análisis crítico de la experiencia anterior mostró que: a) se logró coordinación intersectorial pero no participación comunitaria en los términos en que esta fue definida; b) el área de salud resultó demasiado extensa para lograr participación de la población en la toma de decisiones; c) la motivación y el compromiso de los médicos de familia es un elemento esencial para facilitar el proceso, puesto que la población los identifica como líderes en el desarrollo de salud en las

comunidades; d) la participación de la población se entendió como sus propias acciones para la eliminación de criaderos. Así, medir los cambios de comportamiento al interior de las viviendas resultó un elemento esencial que no se tuvo en cuenta en la investigación.

Partiendo de estos elementos y teniendo en cuenta aprendizajes adquiridos por el equipo de investigación en el intercambio de experiencias con educadores populares del país, de prevención comunitaria del Dengue y con especialistas de las ciencias sociales con experiencias en otras temáticas, se decide comenzar un nuevo abordaje de investigación.

Métodos

Este estudio abarca el período de mayo del 2002 a mayo del 2004. El personal de salud del área de intervención (CP #4), seleccionó tres circunscripciones, (#20, #51 y #40), para el desarrollo del pilotaje de la estrategia a ese nivel. Para esto tuvo en cuenta la situación entomológica y el riesgo de transmisión de Dengue en la zona.

Descripción de la estrategia

La estrategia tiene como base principal la concepción metodológica de la EP y la IAP. Se caracterizó por la permanente adaptación al contexto y aunque no puede ser claramente dividida en fases, si es posible distinguir los componentes que describimos a continuación.

1. Organización para la participación.

En el CP, además del grupo de coordinación intersectorial, funcionó un grupo de entrenamiento que reunió a los facilitadores del trabajo en las circunscripciones. En ellas se constituyeron GTC que articularon sus actividades a través de una red de activistas y líderes naturales a nivel de cuadra. Estos últimos sirvieron de enlace con el resto de la población (Anexo 9).

2. Capacitación de los facilitadores.

Los investigadores externos diseñaron y realizaron una secuencia de talleres cuyos objetivos fueron: 1) pensar y reajustar el diseño de la investigación de manera participativa; 2) definir las responsabilidades de los participantes en las tareas; 3) aprender a partir del intercambio de puntos de vista y experiencias de los participantes; 4) la reflexión sobre temáticas necesarias para el trabajo y 5) desarrollar habilidades en los participantes para promover y liderar procesos participativos para la prevención del Dengue en sus comunidades. Los talleres fueron alternados con momentos de trabajo en las circunscripciones. Siguió en su diseño el principio de partir de la práctica, profundización teórica y vuelta a la práctica.

3. Trabajo Comunitario

a. Elaboración de diagnósticos participativos.

Los GTC discutieron las temáticas a abordar en el diagnóstico. Con la ayuda de los investigadores externos elaboraron los instrumentos de recolección de información y esbozaron el plan de análisis. Los médicos de familia diseñaron varios encuentros del GTC para dar seguimiento a las actividades. Se convocó una reunión comunitaria inicial para dar a conocer la actividad que se realizaría y recoger opiniones de la población sobre la problemática. El diagnóstico incluyó entrevistas grupales, encuestas, revisión documental y observación en las viviendas.

b. Conformación de planes de acción

A partir del diagnóstico se conformaron los planes de acción de cada circunscripción. Estos contenían las actividades a realizar, el tiempo de ejecución, el responsable y los recursos necesarios. Se establecieron vínculos con el grupo de coordinación intersectorial para informar sobre las decisiones tomadas, recibir apoyo y gestionar la solución de problemas que no estaban al alcance de la circunscripción. Para la ejecución de las actividades se movilizó la red de líderes de las organizaciones comunitarias a nivel de cuadra (activistas de higienización, brigadistas sanitarias y otros líderes informales).

c. Diseño de una estrategia local de comunicación y movilización social

La estrategia de comunicación tuvo como objetivo involucrar a la población en el análisis crítico de la situación relacionada con *Ae. aegypti* en las localidades, la divulgación de las actividades y la promoción de comportamientos específicos. Se realizaron talleres con el personal de salud, líderes y población general para la definición de grupos metas, mensajes principales, canales de comunicación y las responsabilidades en la implementación de la estrategia. Se fomentó la creatividad de los grupos en la elaboración de los productos comunicativos. Se diseñaron indicadores de cambio de comportamientos para la evaluación de la estrategia.

d. Vigilancia comunitaria de riesgos y comportamientos.

En cada circunscripción se promovió la actualización sistemática de mapas de riesgos de las comunidades. Los equipos médicos fueron los principales responsables de esta actividad. Ellos recopilaron la información de los riesgos ambientales detectados por los líderes y la información entomológica brindada por los operarios de la campaña. Adicionalmente, se ubicó en el mapa las familias con riesgo de ocurrencia de FDH, los febriles de etiología no precisada y los viajeros provenientes de zonas endémicas de Dengue. En las reuniones del grupo se analizó la información que fue tomada en cuenta en decisiones tomadas. Los activistas negociaron con los

moradores la solución de problemas encontrados en las viviendas y promovieron comportamientos específicos.

e. Evaluación participativa

En cada encuentro de los GTC y del grupo de facilitadores se realizó la evaluación del cumplimiento de las expectativas del grupo, de los objetivos trazados y de la marcha de las actividades. Se adaptó la metodología propuesta por Rifkin, Muller y Bichman para evaluar la participación (177). Esta metodología considera cinco ejes: identificación de necesidades, liderazgo, organización, movilización de recursos y gestión. Para cada eje se definen preguntas de evaluación que permiten al grupo calificar cada aspecto de la participación en una escala de 1 a 5. El 5 se hace corresponder con el ideal de participación propuesto. Se definen momentos de evaluación al cierre de cada etapa, mostrándose a través de un gráfico de estrella los cambios sucedidos.

Evaluación de la implementación de la estrategia.

Se realizó el análisis de contenido de la documentación archivada por los GTC y por los facilitadores. Se tuvo en cuenta: las relatorías de los talleres y de los encuentros de los GTC, los materiales informativos, educativos y comunicativos elaborados, los planes de acción, los informes de descripción de la ejecución de las actividades y las notas tomadas por los investigadores externos durante la observación de las sesiones grupales.

El proceso de empoderamiento fue medido a nivel individual y comunitario. A nivel individual se tuvieron en cuenta opiniones referidas por los facilitadores que denotan cambios en la concientización, competencia y confianza en las posibilidades de llevar a cabo el trabajo en las circunscripciones. A nivel comunitario fue medido a través de las actividades realizadas

Los resultados fueron evaluados a través de los cambios en la participación expresados por los GTC y en los cambios de comportamientos medidos a través de encuestas antes y después de dos años de iniciada la implementación. La encuesta incluyó observación directa del tapado y estado de los tanques, la limpieza de patios y alrededores de las viviendas y la aplicación de un cuestionario acerca de las prácticas de los moradores en las viviendas relacionadas con los principales sitios de cría en la localidad. Para el diseño del cuestionario se tuvo en cuenta las opiniones del personal de la campaña sobre los comportamientos más frecuentes encontrados en las inspecciones domiciliarias. La encuesta fue aplicada a los jefes de familias de 135 viviendas seleccionadas al azar del censo de viviendas del programa de control de *Ae. aegypti* en las tres

circunscripciones. Para la realización de estas encuestas se entrenó a un grupo de operarios de la campaña.

La información de las encuestas fue introducida en bases de datos en el programa EPIINFO 2000 para su procesamiento y análisis. Fueron calculados los porcentajes y los intervalos de confianza del 95%.

Resultados

Descripción de la implementación de la estrategia.

Organización para la participación

En encuentros con los médicos de familia de las circunscripciones seleccionadas se dio a conocer las ideas fundamentales de la investigación y se motivó a que participaran en su diseño y ejecución. Se les explicó que la participación sería voluntaria. Con los médicos motivados se conformó el grupo de facilitadores. A este grupo fueron incorporándose otras personas en el transcurso de la experiencia (enfermeras u otros líderes de los GTC). Los médicos de familia de una misma circunscripción compartieron la responsabilidad de facilitar el trabajo en sus circunscripciones.

Los GTC estuvieron conformados de manera diferente en las circunscripciones. La circunscripción 51 y la 20 trabajaron fundamentalmente con el grupo de prevención de la circunscripción (grupo constituido por líderes formales: delegado y representantes de las organizaciones comunitarias y políticas), pero en la 20 se incorporaron líderes informales motivados y con disponibilidad de tiempo para el trabajo. En la circunscripción 40 el grupo estuvo constituido por un líder formal por cuadra (CDR ó FMC).

El vínculo con el grupo de coordinación intersectorial del CP se estableció a través del Vicedirector de Higiene y Epidemiología del Área de Salud y de los delegados de las circunscripciones. Los grupos acordaron la frecuencia de encuentros destinados a la capacitación e intercambios y la forma de dar seguimiento a las actividades de investigación y acción.

Capacitación de los facilitadores

Los investigadores externos realizaron el diseño de 5 talleres para los facilitadores. Se abordaron las temáticas de metodología de la investigación, trabajo grupal, diagnóstico participativo, vigilancia en salud, planeación estratégica, comunicación popular, participación y evaluación participativa. Cada taller se inició con la motivación de un clima de confianza entre los participantes, el levantamiento de sus expectativas y el encuadre de estas con los objetivos del encuentro. Se partió del intercambio de las experiencias de los participantes en sus comunidades,

para fomentar el análisis y reflexión crítica sobre sus prácticas. Mediante técnicas participativas y vivenciales, la lectura de textos y el intercambio con especialistas se profundizó en temas específicos. La vuelta a la práctica, fue vista como el rediseño de las actividades de la etapa siguiente. Antes de cerrar cada taller se realizó una evaluación que incorporó elementos sobre el propio taller y del proceso de IA desarrollado hasta ese momento.

Los talleres permitieron mejorar la relación entre los participantes y crear un clima de confianza entre ellos para el intercambio y análisis de las experiencias. Se cambió la disposición del local para los encuentros, rompiendo con la típica distancia entre profesor/estudiantes o coordinador/participantes. Se pusieron las sillas en círculo de manera que pudieran verse todas las personas y crear un ambiente de horizontalidad en las relaciones. Se fomentó el trabajo en grupos pequeños para favorecer la participación de todos. Se establecieron reglas para el trabajo en grupo poniendo énfasis en el respeto a las opiniones diferentes. Las evaluaciones de los talleres fueron altamente favorables y reflejaron cambios en la concientización, competencia y confianza (Anexo 10).

Trabajo comunitario

El trabajo avanzó de manera diferente en las circunscripciones (Anexo 11). Se decidió comenzar por la circunscripción 20, las otras dos circunscripciones comenzaron el trabajo una vez que los médicos se sintieron preparados para aplicar los aprendizajes en la práctica. Los diagnósticos no sólo permitieron identificar problemas, sino que se reflexionó en las razones y consecuencias de las mismas. La información fue agrupada en tres aspectos: sociales, de higienización y relacionados con el vector. En el aspecto social se planteó poca participación, especialmente de los jóvenes, atribuida a la falta de motivación, poca divulgación y poca representación de los jóvenes en la planeación de actividades; sobre la higienización se refirió la presencia de microvertederos debido a problemas en la frecuencia de recogida de los desechos sólidos, insuficientes colectores de basura, indisciplina social y falta de control. Se planteó poco conocimiento del término autofocal e irregularidades con la realización del mismo. En cuanto al control del vector, se identificaron deficiencias en el trabajo del personal de la campaña anti-*Aedes*, problema de accesibilidad a tanques elevados y con la hermeticidad y cuidado de los tanques dentro de las viviendas.

El *diagnóstico participativo* fue visto como algo diferente a lo que habitualmente se hacía, aportando nuevos elementos al ASS, que fueron realizados a nivel de circunscripción. Los facilitadores plantearon durante la evaluación que los diagnósticos permitieron “trabajar con la

heterogeneidad de la población en territorios y en grupos de edades”, “la forma en que se trabajó dio la oportunidad de intercambiar con la gente y tener en cuenta lo que sabían y opinaba de los problemas y de la solución a los problemas”, “El diálogo que se estableció fue una experiencia totalmente nueva”, “el trabajo en colectivo fue algo nuevo y muy positivo”.

Los *planes de acción* incluyeron actividades de limpieza y embellecimiento de jardines, parques y otros sitios comunes, la transformación de terrenos, la realización de actividades recreativas, donde se insertaron mensajes de promoción de salud y la organización de visitas domiciliarias para el levantamiento de riesgos ambientales y la negociación de comportamientos.

La *estrategia de comunicación* requirió de la participación de un grupo de pobladores. En diálogo con ellos se decidieron, elaboraron y validaron los productos comunicativos. En la estrategia de comunicación se incluyó la divulgación de servicios subutilizados por la comunidad (puntos de venta de tapas, servicio de recogida de escombros y residuales sólidos) a través de volantes. Se elaboró material gráfico (dibujos y caricaturas) para murales, para la reflexión en reuniones comunitarias y para la distribución por los activistas en viviendas con problemas identificados. Los mensajes estuvieron encaminados a la eliminación de recipientes no útiles de las viviendas y sus alrededores, el tapado, limpieza y cepillado de tanques y la reparación de estos, la compra de tapas, la limpieza de áreas comunes y la realización de la autoinspección en las viviendas. Se aprovecharon sitios públicos y reuniones de la comunidad para el intercambio de información (Anexo 12).

Para la *vigilancia comunitaria* se elaboraron y actualizaron los mapas de riesgo los cuales fueron ubicados en los consultorios y actualizados por las enfermeras o médicos de la familia. Mensualmente la información fue procesada y analizada por el GTC y enviado un informe al Vicedirector de Higiene y Epidemiología del Área de Salud.

Los participantes se familiarizaron con la *evaluación participativa* en los talleres. Se logró buena articulación con el grupo de coordinación intersectorial, quien viabilizó y aportó recursos a las acciones generadas en el nivel de circunscripción. Los planes de acción elaborados por el CS incluyeron actividades de higienización y el seguimiento al trabajo de las circunscripciones incluidas en el estudio. Materiales educativos elaborados en las estrategias de las circunscripciones fueron distribuidos por activistas de las organizaciones comunitarias en las demás circunscripciones del CP. Se realizaron coordinaciones con instituciones fuera de la comunidad para gestionar la transformación de terrenos (terreno deportivo, punto de venta de productos agrícolas y almacenes).

En el Anexo 13 se muestran los resultados en la evaluación de la participación realizada. Es importante destacar que se logró incorporar a la población en el proceso de identificación de necesidades, que hubo liderazgo compartido en los grupos, gestión participativa y toma de decisiones colectivas a través de la organización implementada.

El Anexo 14 muestra los cambios en los comportamientos. Es apreciable que los mayores cambios se observaron en aspectos relacionados directamente con la participación comunitaria (eliminación de recipientes no útiles, participación en actividades comunitarias, limpieza de exteriores). Los cambios al interior de las viviendas resultaron más discretos. No se pudo constatar cambios en el porcentaje de tanques en buen estado, sin embargo el porcentaje de tanques bien tapados aumentó considerablemente. En cuanto al cepillado de los tanques fueron también apreciables los cambios, aunque aún esta práctica es referida por un número reducido de familias.

Discusión

La estrategia desarrollada con la concepción de la EP mostró la importancia del trabajo grupal sistemático, organizado, dialógico y creativo para alcanzar mayor participación en la toma de decisiones; fortaleció las competencias de los equipos médico y de los GTC para liderar procesos participativos en sus comunidades y elevó la confianza de los miembros de la comunidad en sus posibilidades de llevar a cabo transformaciones con recursos propios y apoyo intersectorial. Esto se tradujo en una mejor participación y cambios apreciables en comportamientos relacionados con el control de *Ae. aegypti*.

La concepción de EP adoptada es uno de los abordajes más utilizados para el empoderamiento comunitario (162, 178-180). A través de un proceso de reflexión crítica y de análisis de situaciones cotidianas y de comportamientos de la vida en sus comunidades, las personas se constituyen en sujetos de su propio desarrollo (181). La participación es construida en el aprendizaje, en el estudio e investigación de los problemas, en la búsqueda de las razones, en la formulación de propuestas, en la ejecución y evaluación del proceso vivido (80). Es así cómo el personal de las localidades pasa de ser un activista comunitario, o informante, o participante en la ejecución de acciones a participar en la toma de decisiones e incluso a asumir roles de investigación (138). Uno de los aspectos más valorados de la práctica de la EP está ligado con su proceso motivador, inventivo y provocativo que prepara para los cambios futuros. Los materiales, juegos y técnicas participativas empleados en los talleres promueven interacción y elevan la conciencia de los participantes sobre la problemática. Por otro lado, les permite valorar

recursos inmateriales tales como: la unión de los miembros del grupo, el ambiente de alegría y conocimiento mutuo, el cumplimiento de compromisos asumidos, la afectividad y receptividad, y el hecho de sentir que las opiniones personales son tomadas en cuenta (182). Otro punto importante es que al establecer espacios de encuentro, ayuda a incrementar el sentido de comunidad en los pobladores (178).

En nuestra experiencia, los equipos médicos, junto a los GTC fueron protagónicos en la definición, no sólo de las acciones en las comunidades, sino del propio curso de la investigación, dejando al personal externo, el acompañamiento de las experiencias y la capacitación. El empoderamiento de los grupos para la realización de los diagnósticos participativos, por su parte, facilitó los miembros de la comunidad se involucraran en la toma de decisiones y formó las destrezas necesarias para la elaboración participativa de los planes de acción. El fortalecimiento de las habilidades de comunicación, de respeto mutuo, así como la autonomía y el sentido de responsabilidad de los participantes, aumentaron la confianza de los miembros de los grupos en su propio desempeño.

Aunque la estrategia se proponía el aprovechamiento de las estructuras y redes comunitarias existentes (grupo de prevención y organizaciones comunitarias y activistas formales), la complejidad de las tareas, hizo que se incorporaran formas creativas para la organización del trabajo. Esto se muestra con la participación de la población en la elaboración de la estrategia de comunicación popular y la incorporación de nuevos miembros a los GTC. Este elemento es importante, ya que en la mayoría de los programas se asume que la estructura comunitaria y la infraestructura son fijas y no consideran estrategias alternativas sustentadas en otras formas de organización (183).

Se hace difícil relacionar el efecto del proceso de empoderamiento generado con los cambios en la infestación del vector, ya que producto de las acciones de control químico realizadas por el programa nacional a consecuencia de los brotes ocurridos, las poblaciones de *Ae. aegypti* se mantuvieron controladas en la zona. Más importante resultaron en este período, las habilidades ganadas por los miembros de la comunidad para identificar y resolver sus propios problemas y movilizar recursos que garanticen la sostenibilidad del proceso iniciado. En un análisis crítico de las experiencias comunitaria en la prevención de enfermedades tropicales se expresa que estas tienen como finalidad el control de una enfermedad específica; la mayoría de las veces la participación es vista como un medio y no como un fin en sí mismo, y se sugiere la búsqueda de

métodos más adecuados para medir la participación y el desarrollo de investigaciones que permitan aprender del proceso (183).

El empoderamiento comunitario trae consigo algunas dificultades puesto que implica simultáneamente reducir el poder y la autonomía de algunos miembros de la comunidad (180). Los gobiernos tienen la voluntad de apoyar la participación comunitaria, pero no al costo de perder su autoridad. Es por esto que los ideales de la participación para promover salud y desarrollo comunitario, son mejor implementados en sociedades democráticas (183). El proceso de empoderamiento promovido desde la concepción de EP, entraña la revisión de visiones, percepciones, actitudes y relaciones sociales a partir de una ética que promueve valores de justicia, equidad y solidaridad humana (144). El paso desde el énfasis en los mecanismos movilizativos y orientadores, impositivos o coercitivos, a otros de elaboración comprometida, respetuosa de la diversidad y la autonomía, y autogeneradora de sus propias propuestas, decisiones y mecanismos sociales de control popular, es un momento esencial constructivo de la ética social que promueve la EP (184). Desarrollar programas comunitarios que consideren este abordaje, requiere un cambio en las concepciones y capacitación del personal de salud y de los líderes comunitarios y de gobierno de las localidades. Se hace necesario preparar al personal de salud para que comparta el poder que históricamente se le ha adjudicado, a los miembros de la comunidad para que asuman y compartan responsabilidades en el cuidado y promoción de salud y a los gobiernos locales para que den mayor espacio a la participación.

La importancia de la evaluación participativa del proceso (185), así como su valor educativo (186), ha sido bien documentada. La metodología aplicada en este trabajo para la evaluación de la participación, ha sido utilizada con anterioridad en la APS (187), y con algunas modificaciones, en la evaluación de las capacidades comunitarias para la promoción de salud (188), pero se describe aquí por primera vez para una estrategia de control de *Ae. aegypti* y prevención del Dengue. Como metodología participativa, a la vez que se aplica permite la toma de conciencia de los decisores de las dificultades, e introducir cambios inmediatos en la planificación de la etapa siguiente. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el intervalo entre educación y participación comunitaria y los cambios en la salud pueden ser considerables. Se plantea que con el uso de métodos de desarrollo comunitario, los cambios en comportamientos en campañas intensivas de promoción de salud pueden ser demostrados al cabo de cinco años (189). Para los programas de prevención del Dengue, construir indicadores que evidencien los cambios de comportamiento continúa siendo un reto (3). En este trabajo los indicadores fueron

construidos a partir de los objetivos comportamentales específicos de la estrategia en las localidades. La evaluación muestra modificación en comportamientos comunitarios a los dos años de implementación de la misma, pero se requiere probablemente de más tiempo para apreciar mayores cambios, fundamentalmente en comportamientos individuales y familiares en el interior de las viviendas.

El mantenimiento de los resultados alcanzados en este período, después de retirados los recursos de investigación y la factibilidad y sostenibilidad de la implementación de la estrategia en nuevas zonas son algunas de las motivaciones de este trabajo para futuras investigaciones.

IV.2. Investigaciones complementarias

IV.2.1 Vulnerabilidad espacial al Dengue. Una aplicación de los SIG.

Justificación

La compleja trama de factores que condicionan o determinan la introducción y transmisión del Dengue, se expresa de manera diferencial en los espacios geográficos donde se desarrolla la vida humana. La diferenciación espacial de la vulnerabilidad a la transmisión del Dengue, cobra en la actualidad, un importante significado en la organización de acciones de vigilancia y control, especialmente vectorial. Los sistemas de gestión de bases de datos georeferenciadas y las demás herramientas de procesamiento y análisis que ofrecen los Sistemas de Información Geográfica (SIG), han sido progresivamente incorporados en el sector salud, en especial en las enfermedades transmisibles.

El presente estudio explora las potencialidades de aplicación de las tecnologías de los SIG, para la integración de la información proveniente de múltiples sectores y para la identificación de áreas de mayor vulnerabilidad espacial de transmisión del Dengue, donde priorizar las acciones. Adicionalmente se evalúa la relación entre los resultados de la diferenciación espacial realizada y la transmisión de la enfermedad ocurrida en el brote del año 2000 en el municipio Playa.

Material y métodos.

Sitio de estudio

Para el año 2000, el municipio Playa tenía un total de 182 485 habitantes y contaba con 27 barrios, que a pesar de no constituir unidades territoriales político-administrativa, ni de las administraciones sectoriales, en general las poblaciones locales los reconocen.

La unidad de estudio seleccionada en la investigación fue la manzana, que cumple los requerimientos básicos para la exploración de las potencialidades del SIG, y decidida como base

cartográfica la elaborada por GEOCUBA a escala 1:25 000. Esta base en formato digital abarca toda la extensión de la provincia Ciudad de la Habana, y de ella fue “recortado” el municipio Playa, con la información de el límite municipal, Manzanas que conforman el municipio (1360), ejes de las calles con su dirección asociada, ríos y relieve.

El periodo de estudio quedó enmarcado entre el mes de Septiembre del año 1999 y el mes de Octubre del 2000, comprendiendo así el año que antecede al comienzo del brote y los dos meses de su duración.

Para la evaluación de la vulnerabilidad espacial a la ocurrencia del Dengue, se tuvieron en cuenta los macro y microfactores definidos en las guías de la OPS y aquellos que indican la vulnerabilidad a la introducción del virus (1994). En el primero se consideraron: la densidad de población; frecuencia de abastecimiento de agua; disposición de residuales sólidos; condiciones desfavorables de habitabilidad; y estado de la red vial. En el segundo: los focos según ciclos, y en el tercero el alojamiento de turistas en hoteles u otras residencias alternativas.

Cabe destacar que la inclusión de la localización de hoteles y casa de alquiler a turistas en las manzanas de estudio, se decidió atendiendo a que el municipio Playa, es uno de los territorios en la provincia con mayor afluencia de turistas y viajeros procedentes de otros países.

La información primaria se obtuvo de registros y archivos suministrados por diferentes entidades municipales y provinciales. Son estas:

1. Dirección de Arquitectura y Urbanismo (DAU) de Playa: Los datos referidos a *vivienda, red vial, población y condiciones de insalubridad* se obtuvieron del censo efectuado en Noviembre de 1999.
2. Dirección Municipal de Servicios Comunales de Playa: Fue obtenida información sobre el funcionamiento de este servicio y de los *microvertederos habituales*; ya que no se cuenta con un sistema de archivo de la información sobre otros microvertederos de localización inestable.
3. Empresa Aguas Habana: Esta entidad suministró la información referente a las *fuentes de abasto* de agua y la *frecuencia* de este servicio; además de los datos concernientes al *servicio por carros pipas* y zonas con *problemas de presión* de agua.
4. Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología de Playa (UMHE): Proporcionó la *codificación de las manzanas* que conforman el municipio, con la cual trabaja el personal de la campaña anti *Ae. aegypti*. Además se obtuvieron el *número de viviendas*, de *terrenos*

baldíos, instalaciones hoteleras y casas de hospedaje para turistas, este último según informes de la Oficina Nacional de Administración Tributaria (ONAT).

La totalidad de estas informaciones fueron obtenidas en formato analógico, y posteriormente georeferenciadas en la base cartográfica digital del área de estudio. La base resultante se conformó, haciendo uso del software Mapinfo 5.0, según los códigos de las manzanas (1360 filas) y conteniendo 18 columnas con los campos seleccionados (9 columnas para los parámetros socio-ambientales, 7 para los focos en cada ciclo, 1 para el parámetro concerniente al alojamiento de turistas, y 1 para la presencia de casos Dengue).

Para el análisis espacial y la representación cartográfica final, fue exportada la base de datos desde el software MapInfo al formato compatible con el SigEpi 2000. Se combinaron las técnicas de procesamiento estadístico que ofrecen el SigEpi y el SPSS 8.0.

Para cada variable fue elaborado un mapa temático con el objetivo de visualizar y analizar la distribución espacial y frecuencia de las mismas.

En la identificación de agregados de manzanas por similitud de condiciones ambientales y sociales, se utilizó el método de clasificación de k-medias. Los agrupamientos resultantes, fueron caracterizados según el análisis discriminante; y para la evaluación de la vulnerabilidad de cada grupo se ajustaron dos modelos de regresión logística, uno referido al riesgo de infestación por *Ae. aegypti* y el otro a la ocurrencia de casos de Dengue.

Resultados y Discusión.

En el Anexo 15 se muestra la distribución espacial de las manzanas según densidad poblacional, es notable que:

- En el municipio predominan las manzanas con baja densidad de población (41%); seguidos por la densidad media (34 %), y con alta densidad (25%).
- En el sudeste del municipio, se localizan más del 80% de las manzanas con alta densidad poblacional y estas se distribuyen en los barrios de Buenavista, La Ceiba, Alturas de Bosque, Nicanor del Campo, La Sierra y Almendares.
- Los barrios insalubres La Corbata y Romerillo, junto a los repartos Santa Fe y Jaimanitas presentan de manera puntual manzanas con alta densidad de población, alternando con densidad media.

Al municipio Playa llega el suministro de agua desde cinco fuentes de abasto, que tienen una frecuencia y duración del servicio muy diferenciada, aunque con predominio de abasto

discontinuo (78% del total de manzanas). La delimitación cartográfica de las áreas que se abastecen por cada fuente se muestra en el Anexo 16.

Se abastecen de agua por carros pipas algunas manzanas distribuidas irregularmente en las partes más altas del municipio y en otras donde existen problemas con la presión en el bombeo de la misma, se localizan en los barrios de Querejeta, Alturas de Almendares, Almendares, Nicanor del Campo, La Ceiba y otros.

Por su parte, según la serie histórica (1990-2001) de recogida de residuos sólidos urbanos en la provincia Ciudad de la Habana, el municipio Playa se encuentra entre los tres primeros que acumulan volúmenes mayores. En el año 2000 se recogieron 789 millones de metros cúbicos de desechos sólidos superado solo por el municipio Plaza con 809,6 millones de m³.

A esto se suman los cambios en la disponibilidad de equipamiento en el sistema especializado de recogida de basura domiciliaria (camión colector - contenedor), que durante la crisis económica del país sufrió un notable deterioro. Los contenedores donde se depositaba la basura también se deterioraron, y el servicio de recogida se volvió inestable. Todo esto afectó grandemente la higiene comunal y provocó la proliferación de microvertederos.

La distribución de los 61 microvertederos habituales localizados en las manzanas, presentan una distribución irregular en el territorio, encontrando sólo las siguientes regularidades:

- Las manzanas que comprenden la zona residencial Siboney-Cubanacán y el Náutico, al Centro Oeste del municipio, no se localizan microvertederos;
- En la parte sudeste del municipio se localiza el 48% del total de los microvertederos, en los barrios Alturas de Miramar, La Sierra, Almendares, Nicanor del Campo, Alturas del Bosque y Buenavista.

En Playa, en el 55% (676) de las manzanas predominan las viviendas en buen estado; sólo en el 8% de las manzanas (96) predominan las viviendas en mal estado.

Son regularidades de la diferenciación del estado de la vivienda en el municipio:

- El predominio de manzanas con viviendas en buen estado en la parte Nordeste, concentradas en los repartos Miramar y Ampliación del Almendares, y en el área central del territorio, donde se localizan los barrios Siboney, Cubanacan y Atabey
- El predominio de manzanas con viviendas en mal estado en los cuatro barrios insalubres del municipio, y en las urbanizaciones antiguas fundamentalmente de clase baja como Santa Fe, Jaimanitas y en los barrios Buenavista, La Ceiba y Alturas del Bosque.

- En el resto del municipio se observa un mosaico de manzanas donde alternan viviendas en regular y buen estado.

En el área de función residencial del municipio existen un total de 234 manzanas (17% del total), que presentan terrenos baldíos, con una concentración espacial hacia la zona centro y oeste del municipio, donde se localizan el 76% de ellas (177). Sólo un 24% (57 manzanas) se ubican al este del territorio.

Para el año 2000 en el municipio Playa se identificaron 54 manzanas en barrios y focos insalubres, lo cual significa que aproximadamente el 4% del territorio presenta condiciones de insalubridad. Ellas se distribuyen entre los 4 barrios y los 17 focos insalubres localizados en el territorio, destacándose los barrios de Santa Fe y Jaimanitas, al centro en el límite sur colindando con el municipio La Lisa, y al este en los barrios de Querejeta y Romerillo.

Existe un predominio de manzanas con vías en buen estado (861 manzanas) 63%, y sólo un 4,5% (61 manzanas) con predominio de mal estado de la red vial, en especial localizadas en algunos de los barrios insalubres (La Corbata, El Basurero y Bajos de Santa Ana), en los repartos Flores y Jaimanitas, y en los barrios de Buenavista y La Ceiba.

En los 12 hoteles del territorio, durante el periodo de estudio se recibieron 227 463 turistas que representaron el 24% del total que llegó a Ciudad de la Habana y un 13% del total que llegó al país. Si a esto se le agrega la capacidad de hospedaje en Casas de Alquiler del territorio (345 casas para ese año) se puede concluir que la cifra de huéspedes extranjeros fue aún mayor. Los hoteles se localizan fundamentalmente hacia el Este del municipio y en la zona litoral norte del mismo, ocurriendo algo similar con la distribución de las casas de alquiler para extranjeros. Es evidente la concentración de casas de hospedaje en la mitad Este y el Nordeste del municipio.

Los resultados expuestos reflejan la diferenciación espacial de las condiciones ambientales y sociales al interior del municipio, resultantes tanto de las herencias, como de nuevos procesos territoriales. La evolución histórica de la ciudad, creó en el área que en la actualidad ocupa el municipio Playa, espacios poblacionales diferenciados por el valor del suelo urbano, que regularon la diferenciación de los espacios construidos, y de las condiciones de vida de la población que en ellos habitaba. De esta forma, en él coexisten barrios de elevado patrón constructivo y favorables condiciones de habitabilidad, con barrios y focos insalubres.

Se identificaron tres agregados de manzanas que pueden considerarse espacios con características socio-ambientales relativamente homogéneas: El primer grupo presenta los menores valores, el segundo la peor valoración de las variables a excepción de la densidad de

población y la frecuencia del abasto de agua, mientras el tercero presenta los más altos valores en estas dos variables e intermedios en el resto (Anexo 17).

La distribución espacial de estos grupos evidencia la concentración del grupo 3 en la parte sudeste del municipio, y del 1 en la parte centro y Noreste. Mientras el grupo 2 presenta una distribución irregular (Anexo 18).

En el periodo de estudio no presentaron ningún foco de *Ae. aegypti* 605 manzanas para el 44,5% del total, y resultaron positivas en uno o más ciclos de inspección (755), el 55,5% del total y de ellas (252) el 18,5%) resultaron positivas en sólo un ciclo, mientras en (503) el 37% persistieron los focos en al menos dos ciclos

Aproximadamente, el 92% de las manzanas con focos (692) se localizan en la mitad este del municipio, desde los barrios Náutico y Romerillo hasta los barrios del extremo este del territorio, donde además se concentran las manzanas con persistencia de focos en al menos dos ciclos (Anexo 19).

Se encontró una asociación altamente significativa entre la infestación por *Ae. aegypti* y la pertenencia de las manzanas a los grupos definidos. La mayoría de las manzanas del primer grupo (54,7%) permanecieron sin infestación durante todo el período de estudio, mientras que en el 84,3% de las manzanas del tercer grupo, se registraron focos, y el 64,3% del total fueron repetitivas a la infestación por *Ae. aegypti*. En el segundo grupo hay una distribución más uniforme respecto a la infestación, con manzanas sin infestación (37,1%), con infestación (23,1%) como manzanas con persistencia de infestación (39,9%) (Anexo 20).

Llama la atención el hecho de que según los resultados de la regresión logística, las variables más asociadas a la presencia de focos, fueron la densidad de población y la frecuencia del abastecimiento de agua, precisamente las de peor valoración en el grupo 3. De esta forma consideramos el grupo 1 como el poco vulnerable, el grupo 2 como medianamente vulnerable y el grupo 3 como más vulnerable.

Los 69 casos de Dengue reportados en el municipio en el brote del año 2000, se localizaron en 43 manzanas, principalmente en los barrios Buenavista, Ampliación Almendares y Querejeta. Comprueba la validez de los estratos identificados, la elevada asociación estadística entre ellos y la espacialidad de los casos del brote estudiado, en las manzanas del grupo 3, el de mayor vulnerabilidad, se concentra aproximadamente el 60% de los casos (Anexo 21).

Según el modelo de regresión logística aplicado, fue determinada la riesgo de ocurrencia de Dengue en cada grupo. El grupo 1 resultó ser el de menor riesgo, el segundo grupo tiene 3,3

veces más probabilidad que el primero y el tercer grupo 5,49 veces mas. Se encontró relación significativa ($p=0,0123$) entre la infestación por *Ae. aegypti* y la aparición de casos fundamentalmente asociada a manzanas con persistencia de focos (Anexo 21).

Los SIG han sido vistos como una vía para lograr la necesaria coherencia entre el marco teórico del proceso salud-enfermedad y el metodológico-operacional (52). Específicamente en este estudio se muestra la utilidad de su empleo en la integración de la información intersectorial y en la diferenciación espacial de la vulnerabilidad al Dengue. No obstante, es importante tener en cuenta algunas limitaciones señaladas en la literatura para el uso generalizado de esta herramienta (52-54). En primer lugar el análisis que se hace depende de la calidad de la información, que a su vez es determinada por la accesibilidad, cobertura y calidad de los servicios de salud, así como de los sistemas estadísticos resultantes de los flujos verticales y horizontales de información. La actualización de la información, resulta un proceso complejo si no se crean mecanismos para el intercambio de información. Se requiere de trabajo intersectorial y de personal técnico para la actualización de las bases de datos. En segundo lugar el análisis depende de la unidad de medición del problema y de las metodologías que se empleen (53). En nuestro trabajo fue utilizada la manzana como unidad de análisis, la cual constituye la unidad básica de información territorial. Sin embargo, habitualmente son utilizados límites político-administrativos que no tienen en cuenta la heterogeneidad ambiental y socioeconómica (53-58). La expresión agregada a una unidad político-administrativa, generalmente municipio, disuelve los espacios poblacionales de prioridad, y disminuye las posibilidades de intervención más eficiente, eficaz y sobre todo más equitativa (52). Algunos autores señalan que los mapas pueden constituirse en un recurso peligroso al conseguir de una forma atractiva reducir la preocupación por la calidad y heterogeneidad de la información y porque además la utilización de los colores en los mapas temáticos tiende a silenciar la conciencia estadística sobre las diferencias fortuitas en los datos, por lo que se debe ser cuidadoso con el uso de los mismos (60,61). El uso de esta herramienta requiere por tanto de personal calificado, con conocimientos de cartografía y capacidades para el análisis estadístico y epidemiológico de la información.

IV.2.2 Índices larvarios de *Ae. aegypti* y riesgo de epidemia de Dengue.

Justificación

Los indicadores larvarios utilizados en la actualidad por la mayoría de los programas de control de *Ae. aegypti* para evaluar el riesgo de transmisión de Dengue, según estudios realizados no parecen ser fiables (190-192). Estos estudios utilizan diferentes unidades geográficas para el

cálculo de los índices entomológicos, quedando aún por determinar la unidad apropiada para su análisis (193). Algunos autores han propuesto el uso de índices pupales, y se cuestionan la utilización de los índices larvarios para medir el riesgo de transmisión de Dengue, debido a que un porcentaje muy bajo de las larvas llegan a ser mosquitos adultos. La utilidad de estos índices pupales para los programas de reducción de fuentes es aún controversial y la factibilidad de la introducción de forma rutinaria de la colección de las pupas en el sistema de vigilancia se encuentra en estudio (59).

En este trabajo se evalúa la utilidad de los índices larvarios para identificar áreas de alto riesgo de transmisión del virus del Dengue. Se analiza la influencia de la medición en diferentes unidades geográficas para establecer el umbral para brotes epidémicos y se discute su utilidad en la definición de metas para los programas comunitarios de control de *Ae. aegypti*.

Métodos

Área de estudio

El estudio fue realizado en el municipio Playa, de las 9 áreas de salud, se seleccionaron las 5 en que ocurrió transmisión de Dengue durante el brote epidémico de septiembre-octubre de 2000.

Diseño del estudio

Fue realizado un estudio caso control. Dos unidades de análisis fueron tenidas en cuenta: las manzanas (una manzana tiene como promedio aproximadamente 50 viviendas) y las vecindades, definidas como el conjunto de manzanas que tienen frontera común con la manzana en estudio (esto resulta en aproximadamente un radio de 100 metros). Definimos como caso a una manzana (respectivamente una vecindad) de viviendas en el área de estudio en la cuál se haya detectado un caso de fiebre de Dengue confirmado durante el brote de septiembre-octubre de 2000. Una manzana control (respectivamente una vecindad) fue seleccionada aleatoriamente de aquellas manzanas del área de estudio en las cuales no se reportaron casos de Dengue.

Recolección de los datos

Los casos de fiebre de Dengue fueron definidos como pacientes sospechosos (paciente con fiebre y dos o más síntomas de fiebre de Dengue tales como mialgia, artralgia, dolor de cabeza y erupción) con confirmación serológica por IgM ELISA de captura en el Laboratorio nacional de referencia de enfermedades virológicas del IPK (15).

Durante la epidemia los servicios de salud identificaron los casos sospechosos de Dengue. Adicionalmente, un estudio sero-epidemiológico fue realizado en el área donde ocurrió la transmisión a finales de octubre del 2000: todos los médicos de familia realizaron visitas a las

familias bajo su responsabilidad buscando enfermedades compatibles con el Dengue. Una muestra serológica fue recolectada de las personas que referían haber tenido fiebre.

Todos los casos confirmados de Dengue (hallados activa o pasivamente) fueron entrevistados por su médico de familia, supervisado por el epidemiólogo del Área de Salud, con el fin de determinar la fecha exacta de comienzo de los síntomas y los lugares visitados en los 10 días precedentes a esta. La completitud de la información fue verificada por un epidemiólogo del IPK, quien re-encuestó a las pacientes en caso necesario.

Se utilizaron los datos de la vigilancia entomológica recolectados de manera independiente a través del Programa Nacional de Vectores. Con una periodicidad bi-mensual, los técnicos de control de vectores inspeccionan exhaustivamente todas las viviendas y locales en el municipio Playa para detectar fases larvarias de *Ae. aegypti*. Se utilizaron los datos recolectados en tres ciclos de inspección, julio-agosto 2000 (antes), septiembre-octubre 2000 (durante) y noviembre-diciembre 2000 (después) del brote epidémico. Para el área en estudio se extrajo la siguiente información: el número de viviendas inspeccionadas, el número de recipientes positivos (con presencia de pupas o larvas de *Ae. aegypti*) y el número de casas con al menos un recipiente positivo. El 4,8% de las manzanas fueron eliminadas del estudio, puesto que no fueron inspeccionadas en alguno de los tres ciclos.

Análisis de los datos

Todos los datos colectados fueron relacionados con coordenadas geográficas a través de un código único de manzana en el software MAPIINFO. Los casos fueron localizados por sus direcciones en la manzana correspondiente. Para los tres ciclos de inspección entomológica fueron calculados el IC y el IB a nivel de manzana, vecindad y área de salud. Adicionalmente, fueron identificados el máximo IB a nivel de manzana para cada vecindad de las manzanas caso y control incluidas en el estudio, este máximo en la vecindad está dado por la siguiente ecuación:

$$IB_{\max} = \max_{\forall i \in N} IB_i$$

Donde IB_i es el índice de Breteau para la i -ésima manzana y N es la vecindad correspondiente, en lo adelante nos referiremos a él por IB_{\max} .

Todos los datos fueron exportados a SPSS para su análisis. Se calcularon los coeficientes de correlación de Spearman entre los diferentes índices en los tres ciclos de inspección. Se les aplicó la raíz cuadrada a todos los índices entomológicos con la finalidad de transformar su distribución a aproximadamente una distribución normal para el cálculo de la media, la

desviación estándar y el intervalo de confianza del 95%. Las diferencias en las distribuciones de los índices fueron evaluadas mediante la prueba de Mann-Whitney.

El poder discriminante de los índices fue determinado con el uso de las curvas de las características operativas (CCO). La exactitud para discriminar entre manzanas caso y control (y entre vecindades, respectivamente) fue clasificada acorde a los valores del área bajo la curva (AbC) (194) en: no informativa ($AbC \leq 0,5$), menos exacta ($0,5 < AbC \leq 0,7$), exactitud moderada ($0,7 < AbC \leq 0,9$), exactitud alta ($0,9 < AbC < 1$) y perfecta ($AbC = 1$). El valor de los índices con más alta sensibilidad para discriminar las unidades geográficas caso y control, que tenía especificidad superior al 50%, fue considerado como el punto de corte óptimo. La asociación entre los índices entomológicos y la transmisión fue explorada mediante un modelo de regresión logística.

Resultados

Durante la epidemia, los servicios de salud rutinariamente atendieron 4 679 pacientes febriles en las 5 áreas de salud incluidas en el estudio. Todos ellos fueron serológicamente evaluados 5 días después de la fecha de comienzo de la fiebre y fue confirmada la infección de Dengue en 47 de ellos.

En el estudio seroepidemiológico el 82,5% de las familias fueron efectivamente visitadas por su médico de familia. Fueron encontradas 7 008 personas con síntomas de fiebre entre septiembre y octubre del año 2000 que no habían asistido previamente a los servicios de salud. Fue colectada una muestra de suero y confirmada infección por Dengue en 22 de ellos.

Como resultado, un total de 69 (47 identificados pasivamente y 22 activamente) casos de Dengue fueron confirmados, todos ellos fueron entrevistados y cuatro casos epidemiológicamente relacionados con brotes en otros municipios fueron excluidos del estudio. El universo final consistió de 65 casos de Dengue, los cuales vivían en 38 manzanas diferentes en las cinco áreas de salud incluidas en el estudio.

En el ciclo de inspección de julio-agosto, antes del brote, el IB y IC general del municipio fue de 0,92 y 0,87, respectivamente (Anexo 22). Los valores medios de los índices calculados a nivel de área de salud fueron cercanos a 1, para las áreas con y sin casos de Dengue durante el brote. Sin embargo, la media de IB y IC estuvo por encima de 1 para las vecindades con casos y bien por debajo de 1 para las vecindades sin casos. Durante la epidemia, el efecto del nivel de medición fue aún más acentuado. Los IB y IC a nivel municipal fueron de 1,53 y 1,73, respectivamente; pero todas las áreas de salud tuvieron valores por encima de 1. Mayores fueron las diferencias

encontradas en los niveles de manzana y vecindad. Después del brote, los valores medios retornaron a valores inferiores a 1 en todos los niveles de medición. Los valores medios de las manzanas casos y sus vecindades fueron significativamente superiores ($p < 0,05$) a los controles. Una alta correlación fue observada entre los valores de los IB y los IC a nivel de manzana ($r > 0,94$, $p < 0,05$). Esto se corresponde a que la vasta mayoría de las casas positivas (89,6%) sólo se encontró un recipiente con larva o pupas de *Ae. aegypti*.

El Anexo 23 muestra la distribución espacial de la infestación larvaria por *Ae. aegypti* durante los ciclos de inspección antes, durante y después del brote y la localización de los casos de fiebre por Dengue en el primer (septiembre) y segundo (octubre) mes de la transmisión del virus del Dengue. En la mayoría de las manzanas (70%) no había infestación por *Ae. aegypti* antes del período epidémico, pero el 8,8% de las manzanas tenían valores por encima de 4, con un IB máximo de 50. De los 17 casos de Dengue confirmados ocurridos en septiembre, solamente 3 (18%) vivían en manzanas con IB mayor de 4 en el ciclo de inspección de julio-agosto. Sin embargo, 15 (88%) residían en vecindades con al menos una manzana con IB mayor de 4. La infestación por *Ae. aegypti* se incrementó durante el segundo ciclo de inspección y luego descendió nuevamente, coincidiendo con la intensificación de las acciones de control del vector durante la epidemia. En el ciclo de noviembre-diciembre, después del brote, el 71,6% de las manzanas estaban libres de *Ae. aegypti* mientras que el 6,3% tenían IB por encima de 4.

La media de IB por manzana, por vecindad y para IBmax en los casos es mostrada en el Anexo 24. Antes de la epidemia, los valores medios de los IB fueron aproximadamente iguales para los casos que para los controles. La transmisión comenzó en manzanas con altos valores de IBmax, pero se extendió a manzanas y vecindades con valores menores en el mes de octubre. Todavía durante la epidemia, los valores de los índices permanecieron sistemáticamente superiores en las manzanas caso. Después de la epidemia ellos retornaron a valores similares en las unidades casos y controles.

Los índices entomológicos en los ciclos de inspección antes y durante la epidemia tuvieron entre baja y moderada exactitud para predecir la transmisión subsiguiente (Anexo 25). El valor más alto de área bajo la curva, 0,71 se alcanzó con el IBmax en el ciclo de julio-agosto. El punto de corte de 4,07 permitió una sensibilidad de 77,8% y una especificidad de 63,2% para la transmisión ocurrida en septiembre. Similares resultados se obtuvieron considerando un IB en la vecindad de 1.30. Comparables puntos de corte para los índices en el ciclo de inspección septiembre-octubre resultaron los de mejor discriminación para predecir la transmisión ocurrida

en octubre. Después de la epidemia, en el ciclo de noviembre-diciembre, los índices tuvieron alta especificidad: 89,6% para $IB < 1$ y 85,7% para $IB_{max} < 4$.

Los resultados de la regresión logística se muestra en el Anexo 26. En julio-agosto, consistentemente con los resultados anteriores, sólo $IB_{max} \geq 4$ resultó un predictor significativo para identificar manzanas con casos en el mes de septiembre. En contraste con esto, la Razón de Disparidad (RD) para todos los IB en el ciclo septiembre-octubre fueron significativas, las manzanas con valores del índice por encima del umbral considerado tenían de 3 a 5 veces mayor probabilidad de presentar casos de Dengue en el mes de octubre. Adicionalmente, durante el brote la detección de tan solo un recipiente positivo en una manzana estuvo asociado a un alto riesgo de transmisión de Dengue ($RD=3,49$, $p < 0,05$).

Discusión

La existencia de datos detallados de la vigilancia en el municipio Playa, ofrecieron una oportunidad única de analizar la información entomológica, antes, durante y después de un período epidémico en diferentes niveles de agregación.

Los datos entomológicos recolectados a través del sistema de rutina; sin embargo, tiene algunas limitaciones: existe la posibilidad de que la prevalencia de larvas esté subestimada, las manzanas pueden ser inspeccionadas por diferente personal técnico y los procedimientos empleados por ellos pueden no ser completamente estándares y algún dato haber sido (aleatoriamente) perdido. Finalmente, nosotros pudimos no ser totalmente hábiles al excluir los casos que se infectaron fuera de su área de residencia. Sin embargo, la experiencia del personal técnico del programa de control del vector, y su supervisión (que incluye la revisión sistemática del 33% de las viviendas inspeccionadas), así como las entrevistas realizadas a todas las personas infectadas ofrecen garantía de que el sesgo, si ocurrió, debe haber sido mínimo.

Así, se pudo demostrar que los índices entomológicos, y el IB en particular, permiten identificar unidades geográficas de alto riesgo entomológico de transmisión de Dengue. Ciertamente, en regiones con baja densidad de *Ae. aegypti*, la identificación de tales unidades requiere del análisis a nivel local, o sea para manzanas y vecindades, y en cortos períodos de tiempo entre ciclos de inspección. Debe destacarse que los valores de puntos de corte identificados en este estudio, pudieran no ser válidos en otras condiciones ecológicas.

Varios investigadores han indagado sobre la relación entre la transmisión de Dengue y las poblaciones de *Ae. aegypti*, expresadas como larvas (195-201), pupas (202-204) y como índices de adultos (205) y múltiples estudios proveen evidencias de que los índices larvarios pueden ser

útiles para detectar incrementos del riesgo. Moore (197) en Puerto Rico y Pontes (200) en Fortaleza, Brasil, usaron gráficos temporales para comparar las fluctuaciones de las lluvias, los índices larvarios y la incidencia de Dengue. Ellos observaron una fuerte relación en los patrones de las tres series. En Fortaleza un IC de 1% fue considerado como valor crítico de transmisión. En Puerto Rico, un pico de incidencia en la confirmación de casos de Dengue sigue a un pico en la densidad larvaria con un mes de diferencia. En el Salvador, Brasil, la vigilancia centinela en 30 áreas detectó seroincidencia significativamente alta cuando los IC estaban por encima de 3 (201). Recientemente, Scott y Morrison (193) demostraron en Perú, que los índices larvarios tradicionales estaban correlacionados con la prevalencia de infección humana por Dengue. La variedad de umbrales propuesto en los diferentes estudios puede ser parcialmente explicado por la diversidad de métodos y escalas utilizados en el análisis. Pero también, otros factores influyen en la relación entre la densidad de *Ae. aegypti* y el riesgo de transmisión, como son el nivel de inmunidad (206), la densidad de la población (201); las características de la interacción mosquito-humano (207,208), la virulencia del virus y el clima, que afectan la biología del mosquito y la interacción virus-mosquito (193, 206).

Más importante aún, resulta el hecho de haber usado el análisis de las CCO para comparar la validez de los índices entomológicos en la detección de manzanas con alto riesgo de transmisión y para seleccionar un punto de corte operativo que pueda proveer un compromiso óptimo entre resultados falsos positivos y falsos negativos (209). Un IB máximo de 4 (a nivel de manzana) seguido de un IB de 1 (a nivel de vecindad) unos 2 meses antes permiten una buena discriminación. Más allá de estos valores; sin embargo, la sensibilidad de ambos índices se hace muy baja. Ciclos de inspección con una periodicidad menor de 2 meses deben proporcionar valores más sensibles, si se tiene en cuenta que *Ae. aegypti* necesita solamente de 9 a 12 días para pasar de huevo a adulto (210).

Estos resultados demuestran claramente el efecto de la unidad espacial de análisis que se elija en los valores de los índices larvarios de *Ae. aegypti*. Marcada heterogeneidad no fue sólo hallada dentro del municipio Playa, sino también dentro de zonas más pequeñas como las áreas de salud. Los índices a nivel de vecindad, seguidos de los índices a nivel de manzana resultan mejores para detectar áreas de riesgo entomológico de transmisión. Debido a que se estudió un brote relativamente pequeño, rápidamente controlado, en un área con baja infestación, debe tenerse cuidado al extrapolar estos resultados. La importancia del espacio geográfico cuando se investiga la dinámica de transmisión es muchas veces olvidada. Algunos principalmente calculan

índices globales para comunidades de diferentes tamaños, delimitados por límites políticos administrativos los cuales no constituyen unidades homogéneas desde el punto de vista ambiental y entomológico. No obstante, la variabilidad de los índices larvarios y la influencia de la unidad geográfica pueden ser inferidas de la literatura, aunque este aspecto no sea mencionado explícitamente. Chan halló que el IC para el *Ae. aegypti* varía en diferentes secciones del barrio chino en Singapur de 10,2% a 25% (196). Goh reportó un IC global de 2,4% en Singapur, pero a nivel de vecindades compuestas por 7 manzanas (aproximadamente la escala que utilizamos en este estudio) el IC era de 17,9% (199). Tran define 400m y 40 días como límites máximos en espacio y tiempo para un foco de transmisión de Dengue (211). La heterogeneidad espacial ha sido también observada a nivel de vivienda para poblaciones de *Ae. aegypti* (207,212,213), tanto como para casos de Dengue (55,195,198). En este trabajo no se considera la diferenciación de la información entomológica a nivel de vivienda, este nivel parece demasiado detallado para trazar políticas de control. Sin embargo, para estrategias comunitarias la diferenciación a este nivel puede resultar importante si se quiere lograr cambios en los comportamientos específicos relacionados con los principales sitios de cría del vector.

La vecindad resultó la unidad de análisis más apropiada y el máximo de $IB=4$ un buen umbral de riesgo a considerar para este nivel de medición. Este indicador es fácil de usar en la vigilancia entomológica de rutina y en el control. Las vecindades de riesgos pueden ser definidas a partir de las manzanas con $IB \geq 4$. Sin embargo, los ciclos de inspección entomológica deben ser reducidos a una periodicidad inferior a 2 meses. Debe tenerse cuidado con la aplicación de este umbral en localidades con niveles de inmunidad diferentes y con mayor densidad poblacional.

Estos resultados pueden ser útiles también para los programas de control comunitario de *Ae. aegypti*. El nivel de circunscripción, considerado adecuado para el planeamiento participativo y la ejecución de acciones de participación comunitaria, corresponde aproximadamente con la escala de vecindad usada en el presente estudio. De nuestros resultados podemos inferir que un $IB < 1$ en una circunscripción y todas las manzanas dentro de él con $IB < 4$ puede ser una meta satisfactoria para negociar con la población.

IV.2. 3 Cambios en la concepción de participación: una mirada crítica al proceso de investigación.

Justificación

Elaborar abordajes efectivos y sostenibles para la prevención del Dengue y el control de *Ae. aegypti* es una de las prioridades que se plantea el Sistema Nacional de Salud Cubano. La investigación piloto desarrollada en el municipio Playa, descrita en los acápites anteriores de la tesis, se propone proveer evidencias para la reformulación de las políticas de prevención del Dengue en nuestro país. Una sistematización de lo que se hizo y de los aprendizajes adquiridos durante la experiencia puede resultar útil en la reorientación de las estrategias locales y nacionales.

El propósito de este trabajo es mostrar la importancia de la evaluación del proceso para identificar los cambios en la concepción de participación y cómo el aprendizaje y reflexión sobre la práctica contribuyen a renovar la estrategia de prevención comunitaria del Dengue para adaptarla a las nuevas situaciones.

Material y métodos

Se realizó un estudio de caso retrospectivo basado en el análisis de contenido exhaustivo de toda la documentación del proyecto. Todos los documentos producidos por las diferentes instituciones y actores involucrados entre marzo de 1999 y mayo del 2004 fueron analizados. Se utilizó el marco teórico propuesto por Rifkin para guiar el análisis de contenido cualitativo sobre la participación comunitaria desarrollado (Anexo 27) (68). De forma inductiva, otras categorías fueron consideradas en el análisis a partir de la lectura crítica de los documentos. El estudio de caso abarca la descripción del desarrollo de la investigación en su contexto. Se tuvieron en cuenta los dos ciclos de IA, los cambios en el contexto relacionados con el control del Dengue y con el abordaje oficial de la prevención de esta enfermedad. El análisis de los datos se enfocó en identificar los cambios en la concepción de participación comunitaria a través del tiempo y de las fortalezas y debilidades de la IA. Éste fue fundamentalmente realizado por la socióloga del equipo de investigación durante la elaboración de su tesis de Maestría en Control de Enfermedades, pero el resto del equipo multidisciplinario aportó ideas que enriquecieron el análisis e incrementaron la validez del mismo.

Resultados

Participación comunitaria al inicio del proyecto.

Para 1999 la participación comunitaria fue un elemento importante dentro del programa nacional de control del vector. Se solicitaba la cooperación de la población para la realización de las inspecciones domiciliarias y la fumigación dentro de las viviendas en caso de epidemia. El personal de la campaña anti- *aegypti* alentaba a las personas a eliminar los sitios potenciales de cría del vector en sus viviendas. Había un reconocimiento explícito de la importancia de que las personas realizaran medidas de control del mosquito por sí mismas dentro y en los alrededores de sus domicilios para lograr y mantener el éxito del programa. La participación comunitaria que fue fundamentalmente concebida como la ejecución de las actividades propuestas por el programa, fue promovida irregularmente a través de campañas por los medios masivos de comunicación.

Breve descripción de la experiencia de investigación.

Primer ciclo

El proyecto de investigación que corresponde al 1er ciclo de la IA fue elaborado por un equipo multidisciplinario del IPK. Éste consistió en el diseño, la implementación y evaluación de una intervención para promover el control integral de *Ae. aegypti* a través de la participación comunitaria. Este ciclo estuvo claramente dividido en tres etapas y se enfocó fundamentalmente a la coordinación intersectorial multidisciplinaria (Anexo 28).

Tres aspectos fueron considerados esenciales para alcanzar el éxito: adaptar la intervención a las características de la población, sensibilizar a las personas con el problema de salud, el cual no constituía una prioridad para ellos y la construcción de capacidades a nivel de CP.

Período de reflexión.

La ocurrencia de dos brotes de Dengue en el 2000 y en 2001-2002 paralizaron las actividades del proyecto. Este período fue aprovechado por los investigadores para realizar un análisis crítico de la intervención y definir las futuras direcciones de la estrategia a seguir, partiendo de la experiencia anterior y de las nuevas situaciones del contexto. La principal conclusión fue que en la forma en que fue diseñada la investigación no se lograba la participación comunitaria que se pretendía. En ese momento, los investigadores reconocieron necesidades de aprendizajes importantes para continuar y guiar el proceso. Algunos miembros del equipo se entrenaron en EP e IAP.

En interacción con investigadores del Instituto de Medicina Tropical de Ambéres se revisó el diseño de la investigación. Se consideró necesario evaluar la replicabilidad de la estrategia y se recomendó la utilización de la metodología propuesta por Rifkin, Muller y Bichmann como herramienta para evaluar la participación (177).

Segundo ciclo.

El segundo ciclo de la investigación comenzó a gestarse en mayo del 2002 y se extendió hasta mayo del 2004. Este ciclo se caracterizó por una permanente adaptación del diseño del proyecto y de las actividades al contexto y no pudo ser dividido claramente en etapas. Las acciones se inscribieron dentro de varios procesos participativos que transcurrieron simultáneamente a lo largo de la investigación (Anexo 29).

El método de evaluación resultó útil en la identificación de los cambios en el proceso participativo de un ciclo a otro (Anexo 30).

Análisis crítico de los cambios en la concepción de participación comunitaria durante la investigación.

En los dos ciclos, la participación comunitaria fue claramente definida como un proceso de transferencia de responsabilidades a los actores locales en el control del vector y se vio la participación claramente expresada como un medio y un fin en sí misma. Sin embargo, el concepto de participación significó algo bien diferente en la práctica del segundo ciclo a lo concebido a comienzo del proyecto (Anexo 30). Este cambio se reflejó en varias dimensiones que discutimos a continuación.

Cambios en el concepto de comunidad

En los dos ciclos, se involucraron líderes locales, representaciones de los diferentes sectores, médicos de familia y a la llamada “comunidad”. En la primera etapa, esta última estuvo definida en términos geográficos y fue vista como un grupo homogéneo. Esto no permitió una comprensión apropiada de todas las partes interesadas en la estrategia, de sus problemas, diferencias educacionales, base social, conflicto de intereses y de los problemas comunicativos al interior de ella.

En el segundo ciclo, se hizo distinción entre los actores comunitarios involucrados. Por ejemplo, durante el proceso se vieron diferencias en los intereses y motivaciones respecto al control del Dengue. Los médicos y enfermeras se interesaron más en la vigilancia de viajeros y el seguimiento de febriles, mientras que el personal de la campaña puso el énfasis en la eliminación del vector. Otro ejemplo ilustrativo son las diferencias encontradas entre las prioridades de salud,

planteadas por los médicos y la visión de la comunidad de sus propias prioridades. Los líderes de las diversas organizaciones comunitarias, por su parte, tenían diferentes visiones de cómo organizar el trabajo y movilizar a la comunidad a partir de sus experiencias.

Nivel de implementación y organización para la participación

Las decisiones, en el primer ciclo, fueron tomadas a nivel de CP y comunicadas a la población para su ejecución. Esto limitó la posibilidad de involucrar a las personas en las decisiones y en el planeamiento de las actividades a un ámbito comunitario más estrecho y más aún, en el nivel individual y familiar. La solución a esto considerada en el segundo ciclo, fue trabajar en el nivel de circunscripción. Este nivel fue identificado como la estructura mínima existente en la que es posible que los sectores y las organizaciones comunitarias trabajen conjuntamente. En Cuba, a este nivel las personas se reúnen, expresan sus preocupaciones con la vida diaria y se gestionan soluciones a los problemas. Sin embargo, no todos los problemas pueden ser solucionados a ese nivel, es por ello que se requiere mantener un vínculo estrecho con el CP. Muchos de los problemas necesitan de acciones intersectoriales y gestiones con instituciones externas a la comunidad.

En el segundo ciclo, ocurrió un reforzamiento de la APS en la prevención y control del Dengue. Emergió un nuevo abordaje del papel del médico de familia como líder en su comunidad. Así, los equipos médicos desarrollaron habilidades para el trabajo con la población. El diagnóstico participativo llevado a cabo como parte del ASS ilustra claramente esto.

Proceso de aprendizaje

Fortalecer las capacidades y habilidades en el nivel local fue la principal actividad realizada para alcanzar los resultados en ambos ciclos de investigación. El proceso de aprendizaje fue sin embargo, muy diferente. En el primer ciclo, fue concebido dentro de los patrones tradicionales de transmisión de conocimiento y en el segundo, como la construcción de un conocimiento común entre todos los actores involucrados en la IA (incluyendo a los investigadores externos). La experiencia de todos los participantes fue crucial en el proceso. El papel de los “entrenadores”, fue guiar y asesorar al mismo tiempo que aprendían de las experiencias de los participantes.

Evaluación e indicadores

La salida de ambos ciclos fue similar: personas entrenadas, fortalecimiento de los grupos de trabajo, responsabilidades definidas, planes de acción diseñados y ejecutados, estrategias de

comunicación y medios desarrollados. Sin embargo, importantes cambios pueden observarse en los resultados y en la evaluación del proceso.

En el primer ciclo, el impacto de la intervención fue medida a través de los cambios observados en los niveles de infestación y a través de encuestas CAP. En el segundo ciclo, fue reconocida la importancia de medir los cambios en los comportamientos individuales y familiares y en la participación en la estrategia organizada a nivel local. En la evaluación del proceso se le dio especial atención a las mediciones cualitativas. El abordaje se centró en el compromiso, responsabilidad y autonomía de los diferentes actores involucrados. El análisis crítico al interior de los grupos resultó esencial en la evaluación.

Documentación de la investigación

La documentación del proceso se incrementó a lo largo del tiempo. En el segundo ciclo se produjo una gran cantidad de documentos provenientes del trabajo de campo. Consecuentemente, puntos de vistas y opiniones de los actores locales fueron reflejados con mayor frecuencia, lo que permitió observar cambios en el lenguaje y en las expresiones usadas en los reportes que reflejaron la apropiación de conceptos y valores. Los documentos fueron también más detallados y extensos y comenzaron a ofrecer toda la información necesaria para entender las lógicas y las dinámicas del proceso de implementación.

Mobilización y asignación de recursos

En ambos ciclos existió la intención de movilizar recursos locales y se asignaron recursos financieros externos. En el primero la distribución de recursos fue centralizada por el equipo coordinador del CP. En el segundo, las necesidades fueron identificadas de una manera más descentralizada y el destino final fue decidido por el personal local teniendo en cuenta las necesidades de los GTC.

Equipo de investigación y liderazgo del proyecto

El proyecto fue conducido, como experiencia piloto, por el equipo de investigadores. En el primer ciclo, la definición de los investigadores se circunscribió al equipo del IPK. Sin embargo, en el segundo ciclo se definieron como investigadores las personas que fueron involucradas en guiar, planear, ejecutar y evaluar el proyecto. Así, el equipo de investigación incluyó actores que no cumplen los requerimientos tradicionales de investigador. En este sentido el liderazgo del proyecto fue compartido.

Aspectos éticos

El análisis revela los cambios ocurridos en los aspectos éticos asociados a la participación que se introdujeron claramente a partir del período de reflexión. Los problemas éticos fueron entendidos en términos de la creación de falsas expectativas en la población; la manipulación de las necesidades de las personas, sus comportamientos y actitudes, la creación de estructuras o actividades no sostenibles o en la creación de conflictos de intereses entre los actores y partes involucradas.

Discusión

En resumen, en el primer ciclo se puso énfasis en la sensibilización, incremento de la percepción de riesgo y en los conocimientos que las personas tenían sobre Dengue y el control de su vector. Esto mostró un balance en la participación como un medio, que pudiera explicarse en el hecho de que esta etapa se concibió para proveer formas más participativas dentro del programa vertical ya existente. En el segundo ciclo, el propósito estuvo más en que la comunidad tomara el mando de las actividades de control en su localidad. En este ciclo, la participación no fue definida de antemano por el equipo de investigación, sino que el concepto y lo “que quería decir” para los actores involucrados fue discutido en los talleres realizados. La participación fue considerada como un proceso dinámico basado en la experiencia de las personas que es necesario concientizar. Definir con los actores un concepto común de la participación que debe ser lograda, medida y desarrollada ilustra los cambios en la concepción de los investigadores. La participación fue vista como resultado, por un lado, de la motivación y libre voluntad de las personas y por otro lado, de la mayor atención puesta en que tomaran sus propias decisiones y se interesaran en ser partícipe de las transformaciones en sus comunidades.

Los cambios en la evolución de la participación observados en ambos ciclos, podemos decir, que por un lado, puede deberse al análisis crítico realizado por los investigadores durante el período de reflexión y por otro, al proceso de movilización creado durante la etapa intensiva en el control de la epidemia del 2001-2002. La participación del equipo de investigadores externos en los eventos sociales que ocurrieron en el Área de Salud “26 de Julio” proveyó de una riqueza de momentos para compartir y hacer posible la revisión permanente de ideas y posiciones. El entrenamiento en la concepción de la EP ayudó a proveer principios, valores y aspectos éticos de la participación necesarios para el trabajo con las personas, así como, de los mecanismos de interacción y empoderamiento para realizar el trabajo.

Refiriéndonos a la distinción realizada en la literatura (68,92,214), el concepto de participación evolucionó de un abordaje instrumental orientado a una meta (participación como medio) a un

abordaje de empoderamiento donde la participación es vista como un fin en si misma. Este último abordaje incrementa la aceptabilidad del proyecto, la apropiación y compromiso de los involucrados y por consiguiente la sostenibilidad.

En la literatura encontramos múltiples revisiones de intervenciones comunitarias encaminadas a promover participación (88,89,215,216). En ellas se destacan la necesidad de adaptar las estrategias a los contextos locales (217). Se discuten los aspectos éticos de la investigación (218,219). Se analizan los cambios en las concepciones de participación (220) y se extraen lecciones aprendidas acerca de los niveles de implementación y de organización para la participación (89). Sin embargo, lo que es importante para nuestro propósito es que nuestros aprendizajes no fueron derivados de los marcos teóricos que prescriben cómo debe ser la participación comunitaria, sino del trabajo de campo, de la práctica y del proceso continuo de reflexión sobre la experiencia.

IV.3 Construyendo capacidades comunitarias: un paso a la sostenibilidad.

IV.3.1. Consolidación, extensión y evaluación a mediano plazo.

Justificación

Las iniciativas de participación comunitaria para la prevención del Dengue son usualmente promovidas por instituciones y agencias externas y no nacen espontáneamente en las comunidades (99). Por lo que resulta un reto el mantenimiento y diseminación de las experiencias una vez que los recursos externos son retirados (183). Un elemento que puede contribuir favorablemente en este sentido es el énfasis que se ponga en la construcción de capacidades comunitaria, tema ampliamente abordado en la literatura (88,96,97,173,183,188,220-223).

Este estudio se propone probar que “el proceso de construcción de capacidades llevado a cabo, permite consolidar y extender autónomamente la experiencia a otras áreas, promoviendo procesos participativos de cambio en las comunidades, efectivos en el control de *Ae. aegypti* y en la prevención del Dengue”. Para ello, se evalúa el tercer ciclo de IA, que contempla los dos años después de retirados los recursos de investigación. Para la mejor comprensión de lo ocurrido en este período, se parte del análisis del proceso de construcción de capacidades llevado a cabo durante la implementación de la investigación.

Métodos.

El proceso de construcción de capacidades ocurrido durante la implementación de la IA es reconstruido retrospectivamente a partir de la revisión de los documentos del proyecto que

incluyó: los programas de cursos, entrenamientos y talleres; las relatorías de los encuentros de coordinación, actividades educativas y evaluaciones; fotos de actividades y de sitios de la comunidad; materiales informativos-educativos-comunicativos producidos, copia de los planes de acción elaborados en las comunidades, informes descriptivos de las actividades desarrolladas por los grupos y las notas de observaciones realizadas por el equipo de investigación.

Una primera versión del modelo de construcción de capacidades fue elaborada y circulada entre los investigadores, quienes propusieron modificaciones hasta la elaboración de la versión final (Anexo 31). El modelo incluye la fase de investigación formativa y los tres ciclos de IA.

La evaluación de la construcción de capacidades contempla el período desde marzo de 1999 hasta mayo del 2005, en el cual se definen cuatro estrategias de intervención (Anexo 32).

- **Trabajo comunitario e intersectorial:** desarrollada en las circunscripciones incorporadas a la estrategia descrita en el segundo ciclo de investigación. Contempla la organización de la prevención del Dengue a nivel de circunscripción en coordinación con el CS.
- **Intersectorialidad:** Abarca las zonas del área de intervención en las que no se ha intencionado el trabajo a nivel de circunscripción. Contempla la ejecución de actividades incluidas en el plan de acción y la estrategia de comunicación diseñada por el CS.
- **Extensión intersectorialidad:** Comprende la estrategia desarrollada por el personal de salud del municipio en las áreas de mayor vulnerabilidad a la transmisión del Dengue.
- **Difusión del trabajo comunitario:** Comprende la estrategia desarrollada por el CS en dos circunscripciones del área de intervención, para fomentar la organización de la prevención del Dengue a ese nivel.

Para la evaluación se seleccionó un área de extensión (CP #6 correspondiente al Área de Salud “1ero de Enero”) y dos circunscripciones del área de intervención con diferentes estrategias, la 20 (trabajo comunitario e intersectorial) y la 74 (intersectorialidad).

El personal local involucrado fue clasificado en: personal de salud del nivel municipal, a nivel de área de salud, líderes de los sectores a nivel de CP o líderes comunitarios en las circunscripciones. Para mostrar *el crecimiento de la red de cooperación*, se contabilizó el personal directamente involucrado a la toma de decisiones en cada ciclo de IA.

El análisis del proceso de capacitación llevado a cabo por los investigadores externos permitió describir la *transferencia de conocimientos y la introducción de los aprendizajes en la práctica*.

En la evaluación de los efectos de la construcción de capacidades se tuvieron en cuenta los cambios: 1) en la concepción de participación de los actores involucrados en el área de

intervención; 2) en las opiniones de la población sobre participación comunitaria en las áreas de intervención y extensión; 3) en los comportamientos y prácticas relacionadas con los principales sitios de cría del vector en dos circunscripciones con diferentes estrategias dentro del área de intervención; y 4) en la evolución de la infestación por *Ae. aegypti* medida a través del IB en las áreas de intervención, extensión y control.

Los procedimientos utilizados en la recolección, procesamiento y análisis de esta información, fueron los ya descritos en epígrafes anteriores de esta tesis (encuesta de opinión sobre participación-epígrafe III.1.1; cambios en los comportamientos-epígrafe III.1.3; cambios en la infestación-epígrafe III.1.2)

Específicamente para el análisis de los cambios en la infestación se ajustaron modelos de series de tiempo, y se analizaron los cambios en la tendencia en los diferentes períodos.

Resultados

Crecimiento de la red de colaboración del proyecto.

El proyecto fomentó la interrelación entre actores de los diferentes niveles político-administrativos dentro del municipio y del sector salud, otros sectores y organizaciones comunitarias. El Anexo 33 presenta el crecimiento en la red de cooperación del proyecto. Sólo fueron incluidas las personas directamente vinculadas con el proceso de toma de decisiones a nivel comunitario. Adicionalmente, participaron en actividades de movilización, divulgación y negociación los líderes de las organizaciones comunitarias y activistas en cada cuadra, pero no se contó con registros de la participación a ese nivel.

Proceso de transferencia de conocimientos.

El Anexo 34 presenta una descripción del programa de formación llevado a cabo durante la implementación del proyecto. El primer ciclo se caracteriza por su énfasis en los contenidos y en el desarrollo de habilidades individuales. Ocurre un proceso de transferencia de conocimientos desde los investigadores externos hacia el personal de salud del nivel municipal y a los médicos de familia del área de intervención. A partir del segundo ciclo el énfasis se pone en el proceso, en la formación de habilidades grupales y en el intercambio de conocimientos. Los talleres fueron alternados con momentos de introducción en la práctica de los aprendizajes. El proceso de transferencia de conocimientos se dio en ambos sentidos. A la vez que los actores locales perfeccionaban sus capacidades para el desarrollo de procesos participativos, los investigadores externos aprendían acerca de los aspectos que facilitan y dificultan el proceso, así como de la visión de los diferentes actores acerca de las responsabilidades que están dispuestos a asumir.

Con la práctica se desarrollaron capacidades de escucha y habilidades para dar espacio a la participación y establecer relaciones horizontales con los demás. Tanto los investigadores externos como los facilitadores, perfeccionaron los diseños de las actividades, que fueron mejor ajustados a las características y necesidades del grupo en el transcurso del tiempo.

El intercambio con otros grupos que también realizaban proyectos comunitarios en otras zonas del país fue muy beneficioso, puesto que se pudieron tomar de las experiencias de otros, conocimientos útiles para el trabajo en sus comunidades.

Introducción de los aprendizajes en la práctica.

La introducción de los aprendizajes en la práctica se evidencia a través del mejor funcionamiento de los grupos y de la elaboración y ejecución de los planes de acción y estrategias de comunicación en el nivel de CP y de circunscripción. En el segundo ciclo los equipos médicos muestran las habilidades adquiridas en el liderazgo de los GTC, para realizar ASS más participativos, en las evaluaciones de la participación y en la vigilancia comunitaria y el mapeo de riesgos y comportamientos. En el tercer ciclo el personal local muestra sus habilidades para la difusión y extensión de la experiencia a otras áreas (Anexo 35).

Específicamente, en términos de vigilancia se sucedieron múltiples cambios a lo largo de la implementación de la investigación. A inicios del 2000, se incorporó en el nivel municipal, el análisis integrado de la información de la vigilancia y se realizó la estratificación epidemiológica de riesgo a nivel de CP (224). Al término de cada ciclo de la campaña, se elaboró un reporte para el grupo intersectorial municipal, el cual fue tenido en cuenta en la evaluación y planeación de las acciones. Este método de estratificación, aunque fácil de introducir en la práctica, no tenía en cuenta la heterogeneidad al interior de los territorios. En el 2002 se introdujo en el nivel municipal el SIG desarrollado para la detección de áreas de mayor vulnerabilidad a la introducción y transmisión del Dengue. En ese mismo año se diseñó un sistema de vigilancia integrado del Dengue para la APS que fue puesto en práctica en el área de intervención en el 2003.

En el tercer ciclo la estrategia de trabajo comunitario realizada por el CS en dos nuevas circunscripciones aprovechó la experiencia precedente. Aunque se incentivó la creatividad e iniciativas de los grupos, se utilizaron los instrumentos y materiales ya elaborados anteriormente. No se puso énfasis en el proceso educativo, ni se trabajó en fortalecer las capacidades de liderazgo en las circunscripciones, aunque sí, en la cohesión grupal. Se comenzó directamente

con grupos grandes (50 personas aproximadamente) que involucraban a líderes formales e informales a nivel de cuadra, lo que hizo difícil el manejo de la dinámica grupal.

En las áreas de extensión se organizaron cursos cortos a los médicos de familia y epidemiólogos de las áreas. El programa se diferenció del implementado en el área de intervención, en que no puso énfasis en el aprendizaje desde la práctica, ni en la formación de habilidades para el trabajo grupal y comunitario. El entrenamiento fue seguido de la realización de diagnósticos por los médicos de familia y la generación de acciones para la solución de los problemas con la participación de la población.

Cambios en la participación.

El Anexo 36 muestra los cambios en las concepciones de participación expresadas de forma explícita en cada una de los ciclos de investigación por los actores involucrados en el área de intervención. Estos cambios se reflejan claramente en la evolución del proceso participativo promovido.

El Anexo 37 muestra cómo se modifican las opiniones de la población sobre participación comunitaria en las áreas de intervención y de extensión. Los cambios ocurridos desde 1999 hasta el 2002 están influenciados por la gran campaña intensiva ocurrida durante la epidemia, por lo que se observaron cambios significativos en ambas áreas. No obstante, son notables las diferencias estadísticamente significativas observadas en las opiniones sobre la oportunidad que tienen los líderes de asignar y controlar los recursos para la ejecución de las acciones. Puede observarse que en el área de extensión, se alcanzan valores de los porcentajes en las opiniones similares a los alcanzados en el área de intervención durante el primer ciclo. En el segundo ciclo las opiniones a favor de que los puntos de vista de la población son tenidos en cuenta aumentan considerablemente en el área de intervención, lo que está en concordancia con la introducción de los diagnósticos participativos. Es de resaltar los bajos porcentajes que se obtuvieron en las opiniones acerca de la participación en la evaluación.

Cambios en los comportamientos.

Aunque en el 2002 las dos circunscripciones seleccionadas eran similares en cuanto a los comportamientos medidos, se aprecian diferencias significativas a los dos años de implementación de las estrategias, sobre todo en cuanto a prácticas individuales y familiares (Anexo 37). Es de notar que un año después de retirados los recursos de investigación (2005), los indicadores en la circunscripción 20 (intersectorialidad + trabajo comunitario) se mantienen por encima del 70% e incluso en el caso del cepillado de los tanques incrementan considerablemente

los valores (de 23% a 72%). Sin embargo, en la circunscripción 74 (intersectorialidad) ocurre un incremento más discreto de los valores de los indicadores y en el caso de la realización del autofocal y en el buen tapado de los tanques se observa una disminución significativa en el último corte evaluativo realizado.

*Cambios en la Infestación por *Ae. aegypti*.*

El Anexo 38 muestra los cambios en la infestación por *Ae. aegypti* en las áreas de intervención, extensión y control. En las áreas de control y extensión se observa una tendencia creciente de la infestación hasta la ocurrencia del primer brote epidémico en el 2000; mientras que en el área de intervención se nota un cambio estadísticamente significativo ($p < 0,01$) en la tendencia de la infestación que coincide con la introducción de las acciones en el primer ciclo del proyecto. Después de la campaña intensiva las áreas de extensión y control vuelven a elevar la infestación, mientras que el área de intervención mantiene sus valores bajos.

Después de la intensiva desarrollada para el control del brote de Dengue en el 2002, la circunscripción 20 permaneció negativa a la infestación, mientras que las circunscripciones 51 y 40, incluidas en la estrategia de trabajo comunitario e intersectorial, permanecieron con índices inferiores a 1. En el caso de las circunscripciones del CP en las que sólo se desarrolló la estrategia intersectorial se observó un incremento paulatino de los índices. Específicamente en la circunscripción 74 los valores en el 2005 fueron superiores a 4. En el área control se alcanzan valores máximos similares a los observados antes de la intensiva. En el área de extensión coincidiendo con la introducción de la estrategia se produce una nueva disminución, permaneciendo la infestación en valores comparables a los del área de intervención.

Discusión

La dinámica de IA, llevada a cabo durante la ejecución del proyecto, aumentó las capacidades locales para generar procesos participativos para la prevención del Dengue. Se introdujeron cambios en la vigilancia, en las concepciones y formas de trabajo de los grupos intersectoriales y equipos de salud, así como en la organización de la comunidad al nivel más local para el desarrollo de estrategias participativas de comunicación y movilización social. Como resultado no sólo se observaron cambios en la participación, en los comportamientos y en la infestación por *Ae. aegypti*, sino que de forma autónoma se comenzó la extensión de la experiencia a otras áreas.

La documentación realizada del proceso, aunque menor en los primeros ciclos del proyecto, fue suficiente para describir los cambios ocurridos tanto en la construcción de capacidades, como en

la participación y en las acciones realizadas por los diferentes grupos involucrados. Las diferencias observadas entre las áreas de intervención y extensión en la evaluación, corroboran la importancia de poner énfasis en la capacitación y en el empoderamiento de las comunidades. La capacitación es vista habitualmente como una actividad de corta duración cuyo propósito fundamental es adecuar los recursos humanos que ya trabajan en una institución a nuevos requerimientos (225). Muy por el contrario a esto, nuestra experiencia ve la capacitación como un proceso continuo que pone énfasis en el grupo, en el establecimiento de espacios de diálogo, en el aprendizaje desde la práctica misma, en el intercambio de experiencias, en incentivar la creatividad e iniciativas de los participantes y en el desarrollo de habilidades metodológicas para el trabajo en las comunidades. Experiencias similares fueron descritas con anterioridad por profesionales de la Facultad de Salud Pública de la Habana (171). Una de ellas describe la enseñanza tutelar de médicos de familias que a su vez capacitan a líderes comunitarios. La segunda experiencia descrita en este trabajo ilustra la capacitación realizada dentro de una IAP. En ambas experiencias se plantea el establecimiento de vínculos dinámicos universidad-servicios-comunidad en un proceso de dar y recibir mutuos.

La heterogeneidad en la intensidad de la participación y las diferencias en los comportamientos observados entre las circunscripciones del área de intervención, año y medio después de retirados los recursos de investigación, habla de la importancia para la sostenibilidad del proceso de empoderamiento desarrollado a ese nivel. La necesidad de descentralizar las acciones y la heterogeneidad en la participación de acuerdo a la intensidad de la intervención es también referida en estrategias de prevención del Dengue llevadas a cabo en Rosario, Argentina (227). En esa experiencia se describe también la importancia de la construcción colectiva de conocimientos y la necesidad de una red de apoyo social para alcanzar una acción transformadora en los sujetos. El trabajo realizado por los activistas de las organizaciones comunitarias fue cualitativamente diferente en las circunscripciones comparadas. La principal diferencia observada fue el diálogo con los moradores para negociar cambios en los comportamientos en las viviendas. Este elemento es señalado como de vital importancia por la estrategia NEPRAM en el Salvador (123). Experiencias desarrolladas en Brasil, muestran también evidencias de la importancia de que los activistas establezcan relaciones basadas en el diálogo con la población, de manera tal que se logre mejor adherencia de las prácticas preventivas (228).

Dentro de los programas de prevención y control del Dengue se ha puesto énfasis en el desarrollo de habilidades de comunicación del personal de salud para informar de forma correcta

y conciente a la población sobre la atención y tratamiento adecuado, la identificación de habitats del mosquito y estrategias para su control, así como para impulsar cambios de comportamientos e introducir prácticas o mejorar las ya existentes (63). Sin embargo, poco se ha trabajado en la reestructuración de los programas y en la construcción de capacidades en el personal de salud para facilitar los procesos participativos requeridos para que las iniciativas de comunicación y movilización social prosperen y contribuyan significativamente a la prevención y control del Dengue (124).

El modelo de construcción de capacidades desarrollado en este trabajo, enriquecido con la concepción de EP, aporta una visión integradora de múltiples elementos claves para el éxito de los programas comunitarios de prevención del Dengue. Algunos de éstos ya han sido abordados aisladamente en las experiencias comunitarias de prevención de esta enfermedad. El primer elemento es *la importancia de conectar investigación con la implementación de acciones a partir de la formación de alianzas*. Esto es referido en las experiencias de Santo Domingo (114) y Honduras (115). El segundo, es *el desarrollo de grupos para el trabajo comunitario*. En Vietnam (119) se describe la articulación de una red de colaboradores del programa, en Malasia (121) la creación de un pequeño comité para el planeamiento de las acciones en las comunidades, en Indonesia (116) se basan en el trabajo de organizaciones claves existentes en la comunidad, mientras que en Cambodia (113) se crean grupos específicos para el proyecto. Por su parte Colombia (120) refuerza la importancia de tener una masa crítica de comités con roles diferenciados y bien definidos para el éxito de las acciones. El tercer elemento es *el reconocimiento y la búsqueda del apoyo político y gubernamental* descrito en México (117), Honduras (115) y Viet Nam (119). El cuarto, es la importancia de *la capacitación continuada y del trabajo comunitario* reflejado en la experiencia de Puerto Rico (122). Por último, la estrategia descrita por Vietnam (11) coincide con nosotros en *la formación escalonada de arriba hacia abajo del personal de salud, fomentando las relaciones horizontales y el trabajo comunitario y la participación de abajo hacia arriba*.

Otros elementos claves abordados en el presente trabajo para la construcción de capacidades podemos encontrarlos en proyectos de promoción de salud comunitaria (229); de sitios de trabajo saludables (230); en programas de promueven calidad de vida del adulto mayor (230) y de prevención de SIDA (232). Plough refiere un modelo de construcción de capacidades en un abordaje de comunidad saludable (229). Describe *el proceso dentro de las estructuras existentes* visto como una serie de círculos concéntricos a partir de un comité ejecutivo que dirige las

actividades, y que amplía su radio de *acción a través de grupos* de voluntarios, a su vez *incorporan a la población en la toma de decisiones por medio de foros comunitarios*. Parson describe un modelo en 5 fases para el desarrollo de sitios de trabajo saludables (230). El modelo incluye la comunicación de la intención de la iniciativa, el desarrollo del protocolo, la conformación de grupos de trabajo y un proceso educativo que alterna el desarrollo de la experiencia con el análisis de las prácticas a través de talleres de intercambio. Este modelo describe una *combinación de momentos de entrenamiento con la introducción de los aprendizajes en la práctica*. Moyer propone un modelo de construcción de *capacidades* en 4 etapas, muy similar al nuestro: acercamiento a la comunidad, establecimiento de alianzas, diseño de intervenciones individuales y comunitarias y la difusión de la experiencia (231). Por su parte, el modelo propuesto por Ramos está basado en la concepción de EP e incorpora dentro de la formación curricular, el *aprendizaje desde las experiencias de los participantes* y promueve el *intercambio de los conocimientos adquiridos en el proceso* (232). En esta investigación se combinan y se sistematizan todos estos elementos, lo que permitió una mejor apropiación de las habilidades necesarias para la participación.

Aunque son varios los trabajos que argumentan que los índices entomológicos no resultan buenos indicadores para la evaluación de las acciones comunitarias (62,106), varias estrategias han mostrado efectividad a corto plazo en la reducción de la infestación por *Ae. aegypti*, medida fundamentalmente a través de índices larvarios (119,120,201). En nuestro trabajo el análisis de la serie de tiempo de la infestación en un año antes y en los 6 años de desarrollo del proyecto, permitió mostrar la coincidencia de los cambios en la tendencia de este indicador, con la introducción de las acciones. Ésta es una de las metodologías propuesta para la evaluación de proyectos comunitarios (233,88).

Un estudio de seroprevalencia realizado en el municipio Playa, totalmente independiente a nuestro trabajo, encontró tres veces más seroprevalencia a los serotipos 3 y 4 en el área de control que en el área de intervención, lo que reafirma que ocurrió menor circulación del virus en el área de intervención en ambas epidemias (datos no publicados). No obstante, debe tenerse en cuenta en la interpretación de este hallazgo que son múltiples los factores asociados a la transmisión de esta enfermedad y que no necesariamente las diferencias observadas se deben a la estrategia desarrollada. No obstante, el hecho de que los médicos recibieran entrenamiento y actualización en la temática del Dengue, pudo hacer que éstos pusieran mayor atención en la búsqueda activa de casos y en las actividades de control de foco. Por otra parte, la intervención

fue efectiva en la reducción de focos de *Ae. aegypti*, lo que debe haber influido positivamente en la reducción de la transmisión.

IV.3.2 Algunas valoraciones sobre replicabilidad y sostenibilidad.

Es importante señalar que un proceso tan poco estandarizado y tan dependiente de las condiciones socioculturales de las comunidades y las habilidades del personal local no es fácil de reproducir en otro contexto. No obstante, pensamos que el modelo de construcción de capacidades descrito, basado en la concepción de EP y en el empoderamiento comunitario, es suficientemente flexible y adaptable a nuevas situaciones. Este parte de las condiciones y las experiencias de cada localidad y construye paulatinamente, en un proceso dialéctico, las capacidades necesarias para la participación. Se requiere por tanto, de un grupo de personas con disponibilidad de tiempo, imbuidos en la concepción de la EP y con habilidades para capacitar, asesorar y acompañar las experiencias. Debe contarse además, con recursos financieros que permitan iniciar y desarrollar el proceso, hasta tanto se creen las capacidades comunitarias necesarias para sostenerlo. La concepción de EP se ha desarrollado ampliamente en Latinoamérica e incluso en otras partes del mundo (145,149-153, 62,178,218,219,227), lo que habla a favor de la posibilidad de adaptar las estrategias en otros países. Mayores dificultades se encontrarían para hallar el apoyo gubernamental y sectorial requerido.

En cuanto a la sostenibilidad, la literatura consultada la aborda desde diferentes perspectivas, y se afirma que hay gran variedad de conceptos relacionados con ella (234). Desde la Salud Pública, es vista como el mantenimiento de los beneficios en el tiempo (220). Desde las teorías de cambios organizacionales, como la incorporación de nuevos programas o componentes de programas dentro de organizaciones e instituciones (235,236). Por último, desde la perspectiva de desarrollo comunitario, la sostenibilidad es considerada como la etapa final en la implementación de un proceso de construcción de capacidades (224,237).

Desde cualquiera de estas miradas, es prematuro hablar de sostenibilidad de las estrategias implementadas. No obstante, algunos aprendizajes sobre qué pasa cuando los recursos externos se retiran, pudimos extraer de la evaluación del tercer ciclo del proyecto, permitiéndonos identificar algunos elementos importantes para la sostenibilidad.

Los tres elementos fundamentales de la implementación de la investigación que a nuestro juicio facilitaron la sostenibilidad fueron: 1) el fortalecimiento de la gestión de la APS y de las capacidades de su personal para facilitar la participación comunitaria e intersectorial y para realizar un abordaje integral más efectivo a la prevención del Dengue; 2) la adopción de una

metodología de desarrollo comunitario y empoderamiento, para el trabajo con las comunidades; y 3) la transferencia de poder y responsabilidad en la prevención del Dengue del personal de salud a trabajadores por la salud (GTC y CS).

Se ha abordado con anterioridad que el éxito en el mantenimiento de los resultados depende del proceso continuo de aprendizaje en el que se combinen los conocimientos de las diferentes partes interesadas en la promoción de salud y el desarrollo de la calidad de vida en las poblaciones (220). En las circunscripciones donde se llevó a cabo la estrategia de empoderamiento basada en la EP se lograron mecanismos para la sistematicidad del trabajo comunitario y el aprendizaje desde las experiencias. Sin embargo, no se logró que el personal entrenado a nivel de CS y municipal, pusiera énfasis en la capacitación del nuevo personal de las áreas de extensión, y cuando se capacitó, el énfasis fue fundamentalmente en aspectos cognitivos. La necesidad de programas de entrenamiento para entrenadores, es reconocido como un elemento clave para lograr sostenibilidad (236). Es necesario que en los municipios existan personas que sean capaces no solo de transmitir habilidades para el trabajo, sino que puedan formar multiplicadores del proceso de aprendizaje.

Insertar las actividades comunitarias de prevención del Dengue, dentro de programas ya en marcha (PIHA, APS) e involucrar organizaciones de largo alcance y amplia experiencia de movilización, son dos de los aspectos claves de la experiencia relacionados con la institucionalización. Es bueno señalar que la institucionalización de la prevención del Dengue es habitualmente pensada dentro de las estructuras de salud y en ocasiones circunscrita a los programas de control de *Ae. aegypti*. Sin embargo, la complejidad de los determinantes de esta enfermedad y los requerimientos de que las autoridades de gobierno y otros actores comunitarios tomen parte en ella, requiere del uso de una plataforma más amplia que promueva la colaboración entre todos los involucrados. El hecho de contar con una estructura intersectorial y multidisciplinaria, con amplia representación de las organizaciones e instituciones de la comunidad, donde se aborden las prioridades de salud y desarrollo comunitario, y se haga una planificación en función de esto, permite organizar mejor los recursos humanos, de tiempo y materiales a nivel local. Éste, es a nuestro entender, el primer paso hacia la institucionalización.

Siguiendo una línea de pensamiento dentro de la perspectiva organizacional, otro aspecto importante es la estandarización e incorporación de rutinas de los programas en la vida de las organizaciones y de la población. En nuestra experiencia, varios elementos fueron introducidos con éxito (los diagnósticos participativos como parte de los ASS, el mapeo de riesgos y

comportamientos, la evaluación participativa, el análisis crítico de la práctica, la negociación de comportamientos y comportamientos específicos como el cepillado de los tanques en las viviendas, entre otros). Pero ciertamente, se requiere de establecer lineamientos metodológicos generales, documentos guías y de algunas normas de trabajo para que estas se conviertan en rutinas de los individuos, grupos y organizaciones involucradas.

La documentación de los resultados para el análisis crítico y la evaluación del proceso, así como para la visibilidad de los mismos es un aspecto también resaltado como importante para la sostenibilidad (236). Es importante que las autoridades locales sepan lo que se hace en las comunidades, no solo para que comprendan y apoyen las decisiones que se tomen en el nivel más local, sino para que puedan contar con experiencias que sirvan de ejemplo y que estimulen el trabajo en otras localidades. En el área donde se desarrolló la intervención, este fue uno de los mecanismos utilizados con éxito en la difusión de la experiencia. Por otra parte, los investigadores pusieron énfasis en la presentación de resultados en jornadas científicas de la APS y otros eventos nacionales e internacionales que aportaran visibilidad a la experiencia y permitiera enriquecer el trabajo a partir del debate y la auto-reafirmación.

Elementos del contexto que afectan la sostenibilidad de las estrategias de prevención comunitaria del Dengue, fueron también identificados:

1. *La movilidad del personal*, se ha visto que parte del personal de salud capacitado por el proyecto a pasado a ocupar otros cargos en un nivel superior o están cumpliendo otras misiones. Ellos han llevado la forma de trabajo aprendida a nuevos espacios, pero se ha debilitado el liderazgo de los grupos formados, en los que jugó un papel fundamental el personal médico. Esto reafirma la importancia de reforzar el liderazgo compartido y el establecimiento de un programa de capacitación permanente. Otro fenómeno relacionado con la movilidad del personal son los procesos electorales, en los que cambian los representantes de Gobierno, personal esencial en la aglutinación de todas las partes.
2. *Reestructuración del sistema de salud o de las organizaciones y estructuras comunitarias consideradas*. La estrategia desarrollada en esta investigación se basa en las estructuras existentes en la sociedad cubana, los cambios que se sucedan en ellas afectan la sostenibilidad de las acciones. En este sentido es importante involucrar personas que viven en las comunidades y que puedan mantener el trabajo, aún cuando se sucedan cambios organizacionales.

3. *Problemas en la frontera.* La experiencia se desarrolló exitosamente en una pequeña localidad, el mosquito no reconoce fronteras geográficas, por lo que las condiciones existentes en las localidades vecinas afectan a las áreas de trabajo. El mantenimiento de los resultados en la reducción de la infestación requiere de vínculos entre localidades y en algunas ocasiones la mediación del nivel superior. La no coincidencia entre las unidades territoriales de gobierno y de salud, dificulta el establecimiento de colaboraciones para abordar estos problemas en las fronteras. La extensión de la estrategia al sistema nacional ayudaría a reducir este problema.

La sostenibilidad se ha visto muchas veces como un proceso evaluable únicamente después de 3 años o más de retirados los recursos de implementación. Esta había sido la concepción de nuestro equipo al inicio de esta experiencia, pero como en otros aspectos, la práctica, la profundización teórica a partir de la literatura nacional e internacional y el intercambio con otros especialistas, cambió nuestra concepción. Coincidimos con el planteamiento de que la sostenibilidad debe ser planeada dentro del proceso de intervención y que no deben retirarse los recursos hasta tanto no se logre la institucionalización de las estrategias (235, 237).

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN GENERAL.

V.1 Estrategias de prevención comunitaria del Dengue.

Abordajes metodológicos

Los programas de control de *Ae. aegypti* y de prevención del Dengue asumen abordajes intervencionistas en sus estrategias. Los responsables de los programas identifican medidas efectivas de control, que son llevadas a cabo con la colaboración de la población en mayor o menor medida. Sin embargo, se plantea que el éxito para lograr involucrar a la comunidad en las acciones, está en el énfasis que se ponga en escuchar a las personas antes y durante el desarrollo de los programas (183). Escuchar a la población fue uno de los elementos distintivos de la experiencia desarrollada que sirvió tanto en el diseño, como en la adaptación de la implementación de las estrategias.

En la actualidad la OMS/OPS, promueven alternativas más participativas al abordaje intervencionista. Se encuentran desde estrategias que se proponen impactar en conductas humanas específicas relacionadas con los sitios más productivos de cría del vector (COMBI, NEPRAM) (99,112,114,123), hasta enfoques holísticos que ven la problemática del Dengue dentro de la compleja gama de determinantes de la salud humana (ECOSALUD) (125.126). COMBI, promueve a partir de las teorías del mercadeo social la adopción de nuevos comportamientos o la modificación de los ya existentes. Aunque se tiene en cuenta las opiniones de la población y las facilidades de adoptar los comportamientos promovidos, se valora en primer lugar los puntos de vista de los profesionales. La comunicación en esta estrategia da mayor importancia a la producción de medios que puedan ser utilizados de forma masiva, que al desarrollo de la creatividad de los pobladores para la elaboración de mensajes y medios locales al alcance de sus propios recursos. Se “venden” comportamientos que son decididos generalmente por personal externo a las comunidades. NEPRAM por su parte, centra su estrategia en la comunicación interpersonal y en la negociación. La estrategia parte de la identificación de prácticas en las comunidades relacionadas con los sitios de cría del vector, para diseñar alternativas efectivas desde el punto de vista entomológico, que sean aceptadas e introducidas fácilmente en la vida de los pobladores. La organización para la participación se basa en la convocatoria de personal voluntario que es preparado para la realización de visitas domiciliarias y el intercambio con los moradores. En el proceso de negociación que se produce, los visitantes escuchan las opiniones de los pobladores sobre sus prácticas y los porqués de las mismas y proponen diferentes alternativas. Esta estrategia se centra también en los cambios en

conductas individuales y al interior de la vivienda, dejando en un plano inferior las transformaciones a nivel comunitario. Fomenta la búsqueda de apoyo en instituciones y empresas, pero, contrariamente al abordaje que realiza nuestro estudio, no hace énfasis en la cooperación intersectorial. Nuestra propuesta desde la concepción de EP, promueve el intercambio del saber técnicos-profesionales y el saber popular a través de un diálogo continuo en espacios creados para el intercambio grupal. Partir de las opiniones de la población fue fundamental desde el diseño y a lo largo de la implementación de las estrategias. Aunque se promueve el cambio de comportamiento en las viviendas, se enfatiza la cooperación intersectorial y multidisciplinaria, la construcción de capacidades y el empoderamiento. Se pone énfasis en la educación para el cambio social, en la formación de sujetos en las comunidades que pongan su pensamiento crítico y su creatividad en el análisis de su realidad y en la búsqueda, no sólo de alternativas de solución a los problemas, sino de la calidad de vida de los pobladores. Se prepara al personal de salud como facilitadores de procesos participativos, con habilidades en la multiplicación de la experiencia, que se conviertan en investigadores y agentes de cambio en las localidades. Se promueve un abordaje participativo e integral que inserte la problemática del Dengue dentro de las actividades de la APS y de programas de desarrollo comunitario y promoción de salud. En este sentido nos acercamos más al enfoque ecosistémico de salud, el que promueve entre sus principios la transdisciplinariedad, la participación y la equidad.

Papel de la investigación en el desarrollo de las estrategias

Primero la IA y un poco más tarde la IAP permiten descubrir el cómo hacer para lograr mayor participación comunitaria e intersectorial y evaluar la efectividad de las estrategias implementadas. La investigación se utiliza como parte del proceso general de cambio en las comunidades. Está centrada en los problemas específicos ya existentes o que surgen en la implementación de acciones y en el desarrollo de herramientas metodológicas que permitan una mejor comprensión de las estrategias y de los contextos en que ellas se desarrollan. Aprender la participación desde la participación misma de los investigadores fue el mayor desafío que nos planteó la EP. Implicó aprendizajes y desaprendizajes relativos a cuáles deben ser los propósitos de la investigación en esta temática y cuál es la mejor manera de llevarla a cabo. Problematicar lo que hemos hecho y la mirada crítica al proceso, resulta un aporte que distingue a nuestra investigación. Aunque fue realizada a pequeña escala, la duración de la misma permite observar varios ciclos de la IA. En la temática de prevención del Dengue no encontramos referencias de IA o IAP realizadas con anterioridad, sin embargo es amplia la literatura en salud que describe el

uso de este tipo de investigación (89). En muchos estudios se refiere la ocurrencia de procesos iterativos, sin embargo, solo reportan evaluaciones de proyectos con solo un ciclo concluido. Revisiones realizadas plantean que aproximadamente solo un 10% de los estudios tienen una duración mayor de 4 años (88). La mayoría de los proyectos recibe financiamiento por períodos cortos de tiempo, lo que ha hecho que conciban cada ciclo de investigación como proyectos cuasi-independientes con metas a corto plazo o se queden en las primeras fases de implementación sin llegar a producir cambios. Algunos, después de un año o año y medio de iniciada la intervención, reportan los resultados alcanzados, pero no pueden medir la sostenibilidad del proyecto una vez retirado el financiamiento. En nuestro caso, al ser la problemática una prioridad de las autoridades de salud y de gobierno en todas las instancias, se movilizan recursos y se recibe la colaboración y apoyo en todas las fases de implementación, difusión y extensión de la experiencia.

Por otro lado, las investigaciones complementarias realizadas enriquecieron metodológicamente las estrategias de prevención aportando herramientas para el análisis integrado de la información, la diferenciación espacial, la definición de metas entomológicas para el trabajo en las comunidades y de métodos para el análisis crítico del proceso y de los cambios en la participación.

El SIG implementado en el nivel municipal, resultó una herramienta de gran utilidad para el análisis integrado de la información y para visualizar la diferenciación espacial de la vulnerabilidad ambiental a la transmisión del Dengue. Se han reportado trabajos en Brasil, Puerto Rico, Argentina, Bangladesh y Perú que hacen uso de los SIG para la vigilancia, la identificación de áreas de riesgo de transmisión de Dengue y como instrumento para la toma de decisiones (54-59). Pero, la mayoría de ellos utilizan límites político-administrativos que no tienen en cuenta la heterogeneidad al interior de los territorios. Muy por el contrario, este trabajo utiliza como para el análisis la manzana que constituye la unidad básica de información territorial a partir de la cual es posible constituir espacios homogéneos desde el punto de vista ambiental. Se ha llamado la atención en que el atractivo de los mapas temáticos no debe restar importancia a la búsqueda de diferencias fortuitas en los datos (60,61). En este trabajo se combina la potencialidad de los SIG con el uso de otros paquetes estadísticos que permiten una mejor interpretación de los hallazgos. El uso de esta herramienta requiere por tanto de personal calificado, con conocimientos de cartografía y capacidades para el análisis estadístico y epidemiológico de la información, lo que es importante tenerlo en cuenta en los programas de

capacitación que se diseñen. La factibilidad del uso generalizado de esta herramienta en el nivel más local ha sido un tanto cuestionada (61). Se argumenta la importancia de valorizar los históricamente utilizados croquis de campo (52). En esta investigación, a nivel más local, el mapa recobra su valor como instrumento para la toma de decisiones. Es utilizado por los GTC en las circunscripciones para visualizar los riesgos y orientar la investigación y las acciones de prevención. Constituye un elemento básico en la vigilancia comunitaria de riesgos y comportamientos. Además, permitió al CS identificar las diferencias al interior del CP y constituyó una herramienta importante en la evaluación de las acciones.

Los índices larvarios, universalmente utilizados en la vigilancia entomológica, han sido cuestionados en los últimos tiempos en su utilidad para detectar riesgo de ocurrencia de epidemias (190-192) y como indicadores para la evaluación de la efectividad de las acciones de prevención comunitaria del Dengue (62). El estudio realizado mostró que la sensibilidad y especificidad de estos índices para detectar brotes de Dengue resultan mayores si se consideran a nivel de manzana y vecindades, niveles de análisis poco utilizados en los estudios que al respecto se reportan. La exactitud de los índices para la detección de riesgo posiblemente puede ser mejorada con el aumento de la calidad en las inspecciones del personal de la campaña y con la reducción de la periodicidad de los ciclos de revisión. Aún así, el uso de las CCO permitió identificar una exactitud moderada para el IB máximo en la vecindad y permitió determinar que para un punto de corte de 4 se alcanzan valores de sensibilidad cercana al 80%. En la literatura se reportan diversos valores críticos para la transmisión del Dengue, muchas veces obtenida de forma empírica sin el uso de técnicas que avalen la significación estadística de los resultados y en algunas ocasiones sin tener en cuenta las diferencias en las escalas geográficas empleadas (192,193). Los valores obtenidos en este trabajo, aún basados en métodos estadísticos, pueden no ser válidos en otras condiciones de inmunidad o en condiciones sociodemográficas diferentes, por lo que debe tenerse cuidado al extrapolar los resultados a otros contextos.

Por su parte, el estudio sobre los cambios en el abordaje de la participación a lo largo de la investigación, aportó una metodología para el análisis crítico del proceso de participación. Este estudio muestra la evolución del concepto de participación desde un abordaje instrumental orientado en una meta, en el primer ciclo de la investigación, a un abordaje de empoderamiento, a partir del segundo ciclo. En los cambios producidos jugó un papel fundamental el análisis crítico y la reflexión sobre el proceso.

V.2 Evidencias de la efectividad de las estrategias

En el diseño cuasi-experimental de nuestro estudio se comparó solamente un área de intervención con un área control, pero múltiples factores nos permitieron atribuir la reducción de la infestación por *Ae. aegypti* observada, o al menos parte de ella, a nuestra intervención. Primeramente, los cambios observados en los indicadores entomológicos coinciden con el cuarto mes del estudio, lo que concuerda con el inicio de las actividades de control intersectorial realizadas. Igualmente se aprecian cambios en el área de extensión con el inicio de la estrategia intersectorial desarrollada. Segundo, los cambios observados fueron consistentes en tres niveles: proceso, resultados comunitarios y situación entomológica. El trabajo comunitario desplegado en las circunscripciones del área de intervención mostró resultados palpables en los cambios de comportamientos promovidos que fueron incluso sostenidos después de retirados los recursos externos de investigación. Los IB en estas circunscripciones permaneciendo en valores inferiores a 1. Tercero, nuestra área de intervención, que había mostrado un incremento en la infestación en los 10 años anteriores, invirtió la tendencia durante la intervención. Finalmente, aunque no pudo controlarse los factores ecológicos y climáticos que pudieran sesgar nuestros resultados, no tenemos evidencias de que estos factores afecten de manera diferente a las áreas incluidas en el estudio.

En la literatura se refieren múltiples estudios que evalúan la efectividad de programas o intervenciones comunitarias para la prevención del Dengue (103-111). Sin embargo, los resultados que refieren resultan difíciles de relacionar con los alcanzados en este estudio debido a las diferencias en los contextos en que se desarrollan y a la variedad de estrategias implementadas. La mayoría de los estudios se realizaron sin grupo control, no refieren abordajes intersectoriales y en sólo dos de ellos (127,128) se refieren estrategias de empoderamiento comunitario. En su mayoría evalúan directamente el impacto de sus acciones en la infestación del vector, sin documentar los cambios en los resultados directos de las acciones. No obstante es apreciable que la reducción en los índices de infestación observadas en este estudio resulta similar a la reportada por otros trabajos que refieren la implementación de estrategias que combinan aspectos educativos con acciones de higienización (104,106,111).

V.3 Lecciones aprendidas

Del análisis de todo el proceso de investigación se derivan un número de lecciones aprendidas que pueden resultar útiles para el diseño de programas comunitarios de prevención del Dengue en Cuba y posiblemente en otros contextos. Para la discusión las hemos agrupado en tres

categorías: aspectos organizacionales, participación comunitaria como un proceso continuo de aprendizaje y evaluación como elemento clave para adaptar las estrategias.

Aspectos organizacionales

Más que crear estructuras externas adicionales y organizaciones comunitarias, la prevención comunitaria del Dengue debe insertarse en las estructuras sociales, organizaciones e instituciones existentes. No obstante, debe tenerse en cuenta la conformación de grupos de aprendizaje e intercambio y debe estarse abierto a la incorporación de nuevos miembros o partes interesadas a los grupos ya existentes. De esta manera puede ampliarse la participación en las decisiones que se tomen y dar espacio al aprendizaje grupal de la participación. El fortalecimiento de alianzas y la formación de capacidades en los grupos para asumir formas de trabajo más participativas, constituyen elementos claves en el éxito de las estrategias comunitarias de prevención. La multidisciplinaridad e intersectorialidad son importantes en la comprensión y solución de los problemas y en el planeamiento estratégico a más largo plazo. La asesoría y acompañamiento de los especialistas de las ciencias sociales o de educación para la salud es esencial en el cambio de concepciones. Por lo que se debe contar con personal capacitado y con disponibilidad de tiempo para la realización de este trabajo a nivel local.

Participación comunitaria como un proceso continuo de aprendizaje

Lograr participación comunitaria requiere de un proceso dinámico y complejo vinculado al aprendizaje desde las experiencias presentes y pasadas. Este proceso debe involucrar a todas las partes interesadas (población local, decisores, personal de salud, investigadores, etc). La habilidad de trabajar en equipo, los aspectos éticos y el compromiso de las personas que implementan las acciones hacia los beneficiarios es esencial. De esta forma, los actores involucrados como facilitadores del proceso en los diferentes niveles deben tener las habilidades necesarias para su desempeño. De hecho, las actitudes hacia la participación y las habilidades de comunicación son determinantes. Los profesionales de la Salud y líderes sectoriales y de gobierno reciben capacitaciones que muchas veces incluyen conocimientos sobre estas temáticas. Sin embargo, la introducción en la práctica de estos conocimientos podría ser facilitado con las herramientas metodológicas que brinda la EP y la IAP. Se hace necesario, por tanto, establecer estrategias que permitan alternar el trabajo preventivo con momentos de entrenamiento, intercambio de experiencias y de aprendizaje desde la práctica misma.

Evaluación como elemento clave para adaptar las estrategias

Alcanzar una participación comunitaria exitosa implica adaptar las estrategias a las situaciones locales y a las condiciones y capacidades de cada comunidad. De esta forma, no es posible considerar la estrategia como una simple receta para lograr participación comunitaria en el control y prevención del Dengue. Por el contrario, debe considerarse estrategias flexibles que partan de las especificidades locales y en las que la evaluación sea un elemento central para la adaptación continua de su implementación. La valoración de los resultados y efectividad de las estrategias requiere de cortes evaluativos que permitan identificar los cambios sucedidos. Las metodologías aportadas y/o adaptadas en este trabajo, pueden ser útiles en este sentido. En ellas se abarca desde las encuestas CAP, pasando por la identificación de cambios en las opiniones sobre participación comunitaria, en los comportamientos y en la participación en sí, hasta formas participativas de la evaluación del proceso de implementación de las estrategias. Además el análisis cualitativo del contenido de los documentos que se producen y la continua reflexión sobre el proceso ayudan a comprender porqué, como y en qué contexto las estrategias son desarrolladas y esclarece respecto al rol de la participación comunitaria en el control del vector y en la prevención del Dengue. No menos importante resulta el análisis cuantitativo de los resultados y de la efectividad de las acciones.

La evidencia empírica de 6 años de investigación en el contexto particular de Cuba muestra que moverse hacia un control comunitario de *Ae. aegypti* es factible. Para que sea sostenible, la prevención del Dengue debe ser un proceso social de aprendizaje que implique la transferencia de poder y responsabilidad al personal de las localidades. En este sentido, las acciones contempladas deben estar orientadas a crear capacidades locales, fortalecer las estructuras existentes y organizar y promover grupos de trabajo para el aprendizaje de la participación en sí misma.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES.

1. Escuchar a la población antes y durante el desarrollo de estrategias de prevención del Dengue permite que esta se adecue mejor a las particulares de la comunidad, e incrementa las posibilidades de éxito.
2. Fortalecer la integración y dinámica del CS y de los GTC en las circunscripciones y elevar sus capacidades de organización, planeamiento colectivo y comunicación favorece la intersectorialidad, la participación comunitaria en las acciones y la efectividad en el control de *Ae. aegypti*.
3. El SIG implementado, permitió integrar la información y diferenciar espacialmente la vulnerabilidad a la transmisión del Dengue dentro del municipio. La cartografía digital desarrollada, la metodología y el entrenamiento realizado al personal local en esta temática dejaron capacidades instaladas en el municipio para el uso de esta herramienta en la toma de decisiones.
4. Los índices larvarios a nivel de manzana y de vecindad medidos en ciclos inferiores a dos meses logran una exactitud moderada para predecir transmisión de Dengue. Mantener los índices larvarios en valores inferiores a 1 en las circunscripciones, e inferiores a 4 a nivel de manzana, puede resultar una buena meta para los programas comunitarios de prevención del Dengue.
5. La problemática del Dengue y el control de *Ae. aegypti* debe considerarse dentro del entorno social, cultural y económico de la comunidad. Requiere de flexibilidad en la implementación de las estrategias e inversión de tiempo en la construcción de capacidades comunitarias.
6. La IAP basada en la concepción de Educación Popular resulta una excelente metodología para construir capacidades en las localidades.
7. La participación en la prevención del Dengue debe ser entendida como un proceso que se aprende y constituye un medio y un fin en si mismo que implica transferencia de poder y responsabilidad a los miembros de la comunidad, con apoyo gubernamental e intersectorial, el acompañamiento de personal de salud y la asesoría de especialistas de las ciencias sociales y educación para la salud.

CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES

1. Evaluar la replicabilidad y la variabilidad de la implementación en otros contextos de la estrategia comunitaria descrita.
2. Hacer el análisis de costo-efectividad de la estrategia.
3. Diseñar e implementar un programa de capacitación bajo la concepción de la EP para la participación en Salud y la prevención del Dengue.
4. Evaluar la utilidad de los índices larvarios, de los umbrales y metas aquí definidos en otras condiciones ecológicas y de inmunidad.
5. Utilizar las metodologías desarrolladas en la vigilancia integral y en la evaluación de programas comunitarios de prevención del Dengue.
6. Establecer lineamientos generales y documentos guías para la institucionalización de la estrategia.
7. Acompañar el proceso de capacitación, institucionalización y evaluar la sostenibilidad de las estrategias comunitarias que se implementen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guzman MG, Mune M, Kouri G. Dengue vaccine: priorities and progress. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2004;2:1-17.
2. Gubler DJ. Epidemic Dengue-Dengue hemorrhagic fever as public health, social and economic problem in the 21st century. *Trends Microbiol* 2002;10:100-3.
3. TDR/WHO. Dengue. In: Topics in international health [CD-ROM]. London: Welcome Trust; 2005.
4. Clark GG. Situación epidemiológica del Dengue en América: desafíos para su vigilancia y control. *Salud Pública Mex* 1995;37:5-10.
5. Guzman MG, Kouri G. Dengue: an update. *Lancet Infect.Dis* 2002;2:33-42.
6. World Health Organization. Key issues in Dengue vector control toward the operationalization of a global strategy. Geneva : WHO; 1995.
7. Gubler DJ, Clark GG. Community involvement in the control of *Aedes aegypti*. *Acta Trop* 1996;61:169-79.
8. Kroeger A, Dehlinger U, Burkhardt G, Atehortua W, Anaya H, Becker N. Community based Dengue control in Columbia: people's knowledge and practice and the potential contribution of the biological larvicide Bti (*Bacillus thuringiensis israelensis*). *Trop Med Parasitol* 1995;46:241-6.
9. Wang CH, Chang NT, Wu HH, Hi CM. Integrated control of the Dengue vector *Aedes aegypti* in Liu-Chiu Village, Ping-Tung county, Taiwan. *J Am Mosq Control Assoc* 2000;16:93-9.
10. Nam VS, Tien TV, Yen NT, Phong TV, Diep VT. Control of *Aedes* vectors of Dengue in three provinces of Vietnam by use of *mesocyclops* (Copepoda) and community-based methods validated by entomologic, clinical, and serological surveillance. *Am J Trop Med Hyg* 2002;66:40-8.
11. Kay B, Vu SN. New strategy against *Aedes aegypti* in Vietnam. *Lancet* 2005; 365:613-7.
12. Nam VS, Kay B, Yen NT, Ryan P, Bektas A. Community mobilization, behaviour change and biological control in the prevention and control of Dengue fever in Viet Nam. *Dengue Bull* 2004;28:57-61.
13. Parks WJ, Lloyd LS, Nathan MB, Hosein E, Odugleh A, Clark GG, et al. International experiences in social mobilization and communication for Dengue prevention and control. *Dengue Bull* 2004;28:1-8.

14. Armada Gessa JA, Figueredo GR. Application of environmental management principles in the program for eradication of *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* (Linneus, 1762) in the Republic of Cuba. Bull Pan Am Health Organ 1984;20:186-93.
15. Peláez O, Guzmán M, Kouri G, Pérez R, San Martín J, Vázquez S, et. al. Dengue 3 epidemic, Havana, 2001. Emerg Infect Dis 2004;10:719-22.
16. Rojas F. El componente social de la salud pública en el siglo XXI. Rev Cubana Salud Pública; 2004. [citado del 9 de abril de 2006]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000300008&lng=es&nrm=iso.
17. Thammapalo S, Chongsuwiatwong V, Geater A, Lim A, Comale K. Socio-demographic and environmental factors associated with *Aedes* breeding places in Phuket, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2005;36:426-33.
18. Ravenet M. Experiencias y retos del análisis sociológico en salud. Rev Cubana Salud Pública; 2003.[citado del 9 de abril 2006]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000400005&lng=es&nrm=iso
19. Halstead SB Dengue in the health transition. Gaoxiong Yi Xue Ke Xue Za Zhi 1994;10:2-14.
20. Reinert JF, Harbach RE. Checklist of *Aedes* mosquito species (Diptera, culicidae, aedini) occurring in Middle and South America (South of the United States) reflecting current generic and subgeneric status. Rev Bras Entomol 2005;49:249-52.
21. Bancroft TL. On etiology of Dengue fever. Aust Med Gazette 1906;25:17-8.
22. Cleland JB, Bradley B. Dengue fever in Aust J Hyg 1918;16:317-418.
23. Gubler DJ. Dengue and Dengue haemorrhagic fever: its history and resurgence as a global public health problem. En: Gubler DJ, Kuno G, editors. Dengue and Dengue hemorrhagic fever. London, CAB International; 1997. p. 7-34.
24. Sabin A. Research on Dengue during World War II. Am J Trop Med Hyg 1952;1: 30-40.
25. Martínez E. Dengue y Dengue Hemorrágico. Ciudad de La Habana : CDS ediciones digitales; 2004.
26. Chye JK, Lim CT, Ng KB, Lim JM, George R, Lam SK. Vertical transmission of Dengue. Clin Infect Dis 1997;25:1374-7.

27. Pan American Health Organization. Dengue and Dengue hemorrhagic fever in the Americas: guidelines for prevention and control. Washington D.C.: PAHO; 1994. Scientific publication No. 548.
28. Gubler DJ. Dengue and Dengue hemorrhagic fever. En: Tropical infectious disease: principles, pathogens and practice. Pennsylvania: Churchill Livingstone; 1999. p. 660-74.
29. Cantelar N, Fernández A, Albert L, Pérez E. Circulación de Dengue en Cuba 1978-1979. Rev Cubana Med Trop 1981;33:72-8.
30. Guzmán MG, Kourí G, Bravo J, Soler M, Morier L, Vazquez S, et al. Dengue en Cuba: historia de una epidemia. Rev Cubana Med Trop 1988;40:29-49.
31. Kourí G, Guzmán MG, Bravo JR, Triana C. Dengue hemorrhagic fever/Dengue shock syndrome: lessons from the Cuban epidemic, 1981. Bull World Health Organ 1989;67:375-80.
32. Kourí G, Guzmán M, Valdés L. Reemergence of Dengue in Cuba: A 1997 epidemic in Santiago de Cuba. Emerg Infect Dis 1998;4:89-92.
33. Valdés L, Vila J, Guzmán MG. Impacto económico de la epidemia de Dengue 2 en Santiago de Cuba, 1997. Rev Cubana Med Trop 2002;54:220-7.
34. Von Allmen SD. Epidemic Dengue fever in Puerto Rico, 1977: a cost analysis. Am J Trop Med Hyg 1979;28:1040-4.
35. Guzmán MG, Triana C, Bravo JR, Kouri G. Estimación de las afectaciones económicas causadas como consecuencias de la epidemia de Dengue hemorrágico ocurrida en Cuba en 1981. Rev Cubana Med Trop 1992;44:13-7.
36. McConell KJ, Gubler DJ. Guía de rentabilidad de los programas de control de larvas para reducir la transmisión del dengue en Puerto Rico. Rev Panam Salud Pública 2003;14:5-27.
37. Deen JL. The challenge of Dengue vaccine development and introduction. Trop Med and Int Health 2004;9:1-3.
38. Edelman R. Dengue and Dengue vaccine. J Infect Dis 2005;191:650-3.
39. Rodríguez R. Estrategias para el control del Dengue y del *Aedes aegypti* en las Américas. Rev Cubana Med Trop 2002;54:189-201.
40. Arias J. El Dengue en Cuba. Rev Panam Salud Pública 2002;14:221-2.
41. Marquetti MC, Valdés V, Aguilera L, Navarro A. Vigilancia entomológica de *Aedes aegypti* y otros culícidos en Ciudad de la Habana, Cuba 1991-1996. Rev Cubana Med Trop 2000;52:133-7.

42. Bisset J. Programa de control de *Aedes aegypti* en Cuba. Ciudad de La Habana: Memorias AMECA; 1999. [citado del 19 de noviembre de 2003]. Disponible en: <http://www.ameca.cu//biblioteca/programadecontrol.html>.
43. Montesano Castellanos R, Ruiz Matus C. Vigilancia epidemiológica del Dengue en México. Salud Pública Mex 1995;37:564-7.
44. Reiskind MH, Baisley KJ, Calampa C, Sharp TW, Watts DM, Wilson ML. Epidemiological and ecological characteristics of past Dengue virus in Santa Clara, Peru. Trop Med Int Health 2001;6:212-8.
45. Grupe FH. Geographic information systems: an emerging component of decision support. Information System Management 1990;7:74-9.
46. Martínez R, Vidaurre M, Najera P, Loyola E, Castillo C. SIGEpi: sistema de información geográfica en epidemiología y salud pública. Bol Epidemiol OPS 2001;22:4-10.
47. Ricketts TC. Geographic information system and public health. Ann Rev Public Health 2003;24:1-6.
48. Cromley EK. GIS and disease. Ann Rev Public Health 2003;24:7-24.
49. McLafferty SL. GIS and health care. Ann Rev Public Health 2003;24:25-42.
50. Rushton G. Public health, GIS, and spatial analytic tool. Ann Rev Public Health 2003;24:43-56.
51. Pine JC, Diaz JH. Environmental health screening with GIS: creating a community environmental health profile. J Environ Health 2000;62:9-16.
52. Iñiguez L, Barcellos C. Geografía y salud en América Latina: evolución y tendencias. Rev Cubana Salud Pública 2003;29:330-43.
53. Medronho, R.A. Geoprocessamento e Saúde: uma nova abordagem do espaço no processo Saúde-Doença. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1995.
54. Sousa-Santos R, Carvalho M. Análise da distribuição espacial de larvas de *Aedes aegypti* na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Pub 2000; 16:31-42.
55. Morrison AC, Getis A, Santiago M, Rigau JG, Reiter P. Exploratory space-time analysis of reported Dengue cases during an outbreak in Florida, Puerto Rico, 1991-1992. Am J Trop Med Hyg 1998;58:287-98.
56. Bottinelli OR, Marder G, Ulón SN, Ramírez L, and Sario HR. Estratificación de áreas de Riesgo-Dengue en la ciudad de Corrientes mediante el uso de los (SIG) Sistemas de

Información Geográfica. [citado el 19 de noviembre de 2003]. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/cyt/2002/04-Veterinarias/V-062.pdf>

57. Carbajo AE, Schweigmann M, Curto SI, Garin A, Bejarán R. Dengue transmission risk map of Argentina. *Trop Med and Int Health* 2001;6:170-83.
58. Ali M, Wagatsuma Y, Emch M, Breiman R. Use of a geographic information system for defining spatial risk for Dengue transmission in Bangladesh: role for *Aedes albopictus* in an urban outbreak. *Am J Trop Med Hyg* 2003;69:634-40.
59. Morrison AC, Astete H, Chapilliquen F. Evaluation of a sampling methodology for rapid assessment of *Aedes aegypti* infestation levels in Iquitos, Peru. *J Med Entomol* 2004;41:502-10.
60. Iñiguez L. Geografía y salud: temas y perspectivas en América Latina. *Cad Saúde Pública* 1998;14:12-24.
61. Boelaert M, Arbyn M, Van der Stuyft P. Geographical Information System (GIS), gimmick or tool for health district management? *Trop Med and Int Health* 1998; 3:163-5.
62. Lloyd L. Mejores practicas para la prevención del Dengue en las Américas: Washington, DC. : Enviromental Health Project; 2003. Informe estratégico 7.
63. Organización Panamericana de la Salud. Participación Social: sistemas locales de salud. HSD/Silos-3. Washington, DC. : OPS; 1990.
64. Organización Panamericana de la Salud. Participación social en los sistemas locales de salud: Programa de Desarrollo de Servicios de Salud. Washington, DC: OPS; 1992.
65. Organización Panamericana de la Salud. Participación de la comunidad en la salud y en el desarrollo de las Américas: análisis de estudios de casos seleccionados. Washington, DC. : OPS; 1984.
66. Knogstad DJ, Reubush TK. Community participation in the control of tropical diseases. *Acta Trop* 1996;61:63-75.
67. Sánchez A. Psicología comunitaria: bases conceptuales y operativas: métodos de intervención. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias; 1991.
68. Rifkin SB. Paradigms lost: toward a new understanding of community participation in health programmes. *Acta Trop* 1996;61:79-92.
69. Briceño-León R. Venezuela: Retos y problemas para alcanzar la participación comunitaria en el control de las enfermedades tropicales. *Rev Fermentum* 1994; 4:45-56.

70. Organización Panamericana de la Salud. Sistemas locales de salud: desarrollo y fortalecimiento de los silos: talleres subregionales: experiencias y conclusiones. Washington, DC: OPS; 1989.
71. Ferrer I, Borroto T, Sánchez M, Álvarez J. La participación de la comunidad en Salud. Rev Cubana Med Gen Integr 2001;17:22-8.
72. Sanabria, G. Participación social y comunitaria: reflexiones. Rev Cubana Salud Pública 2001;27:89-95.
73. Sanabria G. Participación en el campo de la salud. Rev Cubana Salud Pública; 2004. [citado del 9 de abril de 2006]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000300005&lng=es&nrm=iso
74. Díaz B. El enfoque participativo en Ciencias Sociales: una apreciación de los 90. En: Educación popular y participación. La Habana: Caminos; 1998. p. 37-65. Colección Educación Popular.
75. Wadsworth Y. What is participatory action research? Action Research International 1998. [citado el 19 de noviembre de 2003]. Disponible en: <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/ari/p-ywardsworth98.html>
76. Pérez E. La educación: un arma de lucha. Rev Cubana Pensamiento Socioteológico 2004;31:93-5.
77. Belmartino S, Bloch A. Reflexiones sobre participación popular en salud en Argentina. Buenos Aires; 1984. Cuadernos médicos sociales No. 27.
78. Cristóbal D, Domínguez MI. La participación sociopolítica de la juventud cubana. En: Hernández CN, editor. Trabajo comunitario: selección de lecturas. La Habana: Caminos; 2005. p. 59-67.
79. Alejandro M. Procesos comunitarios: retos de una experiencia. Rev Cubana Pensamiento Socioteológico 2003;27:44-50.
80. Romero MI. Educación popular y trabajo social comunitario: aportes para transformar la realidad. Rev Cubana Pensamiento Socioteológico 2004;31:45-7.
81. Organización Panamericana de la Salud. Promoción de salud: una antología. Washington, DC : OPS; 1996.
82. Schaefer M. Intersectoral coordination and health in environmental management. An examination of national experience. Public Health Pap 1981;74:1-122.
83. Schaefer M. Intersectoral coordination for health. WHO Chron 1982;36:37-9.

84. Sahan TS. Intersectorial coordination for health. *Asia Pacific J public Health* 1988;2:163-6.
85. Kilonzo BS. Importance of intersectoral co-ordination in the control of communicable diseases, with special reference to plague in Tanzania. *Cent Afr J Med* 1994;40:186-92.
86. Restrepo HE, Llanos G, Contreras A, Rocabado F, Gross S, Suarez J, et al. Healthy communities in Latin America. *Bull PAHO* 1995;29:272-6.
87. Milio N. Multisectoral policy and health promotion. Where to begin? *Health Promotion* 1986;1:129-32.
88. Tsai S, Fawcett SB. A review of collaborative partnerships as a strategy for improving community health. *Annu Rev Public Health* 2000;21:369-402.
89. Israel B, Schulz A, Parker E, Beker AB, Allen AJ. Review of community-based research: Assessing partnership approach to improve Public Health. *Annu Rev Public Health* 1998;19:173-202.
90. Jiménez L. El enfoque estratégico en la planificación de intervenciones: algunas consideraciones para su aplicación al nivel local. La Habana: Facultad de Salud Pública; 1996.
91. Arias H. La comunidad y su estudio: personalidad-educación-salud. La Habana: Pueblo y Educación; 1995.
92. Sanabria G. Participación social en salud [tesis doctoral]. Ciudad de La Habana: Facultad de Salud Pública; 2005.
93. Suárez J. Acción intersectorial en salud [tesis de Maestría en Salud Pública]. Ciudad de la Habana: Facultad de Salud Pública; 1991.
94. Espinosa A, Orduñez P, Peña F. El Proyecto Global de Cienfuegos: una estrategia local de intervención comunitaria. *Rev Cubana Med Gen Int* 1993; 9:258-64.
95. Zambrano R. Conocimientos, habilidades y actitudes de los dirigentes de salud sobre la participación social en el municipio Playa [tesis de maestría en Salud Pública]. Ciudad de La Habana: Facultad de Salud Pública; 1996.
96. Rodríguez F, Zayas M. Estudio del perfeccionamiento del plan del médico de la familia. *Rev Cubana Med Gen Int* 1997;13:12-8.
97. Castell-Florit P. Intersectorialidad en la práctica social del sistema cubano de salud pública [tesis doctoral]. Ciudad de La Habana: Facultad de Salud Pública; 2004.
98. Toledo H. Determinación de prioridades en salud con participación social. *Rev Cubana Med Gen Int* 1996;12:222-8.

99. Parks WJ, Lloyd LS. Planificación de la movilización y comunicación social para la prevención del Dengue: guía paso a paso. Washington, DC. : OPS; 2004.
100. Gubler D. *Aedes aegypti* and *Aedes aegypti*-borne disease control in the 1990s: top-down and bottom-up. Am J Trop Med Hyg 1989;40:571-8.
101. Gubler DJ, Clark GG. Community-based integrated control of *Aedes aegypti*: a brief overview of current programs. Am J Trop Med Hyg 1994;50:50-60.
102. Service MW. Community participation in vector-borne disease control. Ann Trop Med Parasitol 1993;87:223-34.
103. Chiaravalloti F, de Moraes MS, Fernandes MA. Result of activities encouraging community participation in Dengue control in an outlying neighborhood of São Jose do Rio Preto, São Paulo, and the relationship between the population's knowledge and habits. Cad Saúde Pública 1998;14:101-9.
104. Lloyd LS, Winch P, Ortega-Canto J, Kendall C. Results of a community-based *Aedes aegypti* control program in Merida, Yucatan, Mexico. Am J Trop Med Hyg 1992;46:635-42.
105. Swaddiwudhipong W, Chaovakiratipong C, Nguntra P, Koonchote S, Khumklam P, Lerdlukanavong P. Effect of health education on community participation in control of Dengue hemorrhagic fever in an urban area of Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1992;23:200-6.
106. Winch P, Kendall C, Gubler D. Effectiveness of community participation in vector-borne disease control. Health Policy Plan 1992;7:342-51.
107. Kittayaong P, Strckman D. Three simple devices for preventing development of *Aedes aegypti* larvae in water jars. Am J Trop Med Hyg 1993;49:158-65.
108. Fernandez E, Martinez M, Sherman C. Social mobilisation for Dengue control in Honduras. Dengue Bull 2004;28:30-4.
109. Wang CH, Tai N, Hui H, Mei CH. Integrated control of Dengue vector *Aedes aegypti* in Liu-Chiu Village, Ping-Tung county, Taiwan, J Am Mosq Control Assoc 2000;16:93-9.
110. Bos R, Fevrier M, Knudsen AB. Saint Lucia revisited, Parasitol Today 1988; 4:295-8.
111. Leontsini E, Gil E, Kendall, C, Clark GG. Effect of a community-based *Aedes aegypti* control programme on mosquito larval production sites in El Progreso, Honduras. Trans R Soc Trop Med Hyg 1993;87:267-71.

112. Renganathan E, Parks P, Lloyd L, Nathan MB, Hosein E, Odugleh A, et al. Towards sustaining behavioural impact in Dengue prevention and control. *Dengue Bull* 2003;27:6-12.
113. Sochet D, Chanta N, Setha T, Hoyer S, Moh Ch, Nathan MB. The development and testing of water storage jar cover in Cambodia. *Dengue Bull* 2004;28:8-13.
114. Leontsini E, Rosembaum J, Baez C, Solis C, Gonzalez G. NEPRAM: the development of a National behaviour change strategy for community-based prevention of Dengue fever in the Dominican Republic. *Dengue Bull* 2004;28:22-5.
115. Fernandez EA, Leontsini E, Sherman C, Chan AST, Reyes CE, Lozano RC, et al. Trial of a community-based intervention to decrease infestation of *Aedes aegypti* mosquitoes in cement washbasins in El Progreso, Honduras. *Acta Trop* 1998; 70:171-83.
116. Kusriastuti R, Suroso T, Nalim S, Kusumadi W. "Together Picket": Community activities in Dengue source reduction in Purwokerto City, Central Java, Indonesia. *Dengue Bull* 2004;28:35-9.
117. Mendez J, Rivas L. Dengue prevention in Merida, Yucatán, Mexico: Use of formative research to refine an education/ communication intervention targeting household management of key *Aedes aegypti*-producing containers. *Dengue Bull* 2004;28:44-7.
118. Toaliu H, Taleo G. Formation of community committees to develop and implement Dengue fever prevention and control activities in Vanuatu. *Dengue Bull* 2004;28:53-6.
119. Nam VS, Kay B, Yen NT, Ryan P, Bektas A. Community mobilization, behaviour change and biological control in the prevention and control of Dengue fever in Viet Nam. *Dengue Bull* 2004;28:57-61.
120. Luna JE, Chain I, Hernández J, Clark GG, Bueno A, Escalante R, et al. Social mobilization using strategies of education and communication to prevent Dengue fever in Bucaramanga, Colombia. *Dengue Bull* 2004;28:17-21.
121. Suhaili R, Hosein E, Mokhtar Z, Ali N, Palmén K, Isa M. Applying COMBI in the prevention and control of Dengue in Johor Bahru, Johore, Malaysia. *Dengue Bull* 2004;28:39-43.
122. Clark GG, Gubler DJ, Seda H, Perez C. Development of pilot programmes for Dengue in Puerto Rico: A case study. *Dengue Bull* 2004;28:48-52.

123. López JF, Betancourt H, Amaya A, Marín CA, Rosenbaum J, Rivera V, et al. Guía metodológica para la implementación de la nueva estrategia de prevención del Dengue en El Salvador. El Salvador: Proyecto CHANGE; 2002.
124. Parks WJ, Lloyd LS, Nathan MB, Hosein E, Odugleh A, Clark GG, et al. International experiences in social mobilization and communication for Dengue prevention and control. *Dengue Bull* 2004;28:1-8.
125. Lebel J. Health, an ecosystem approach. Canada : Internacional Development Research Center; 2003.
126. Coreil J, Whiteford L, Salazar D. The household ecology of disease transmission: Dengue fever in the Dominican Republic. En: Inhorn MC, Brown PJ, editores. The antropology of infectious disease: internacional health perspectivas. Georgia: Gordon and Broad Publishers; 2000. p. 145-71.
127. Magalhães de Oliveira RA. Dengue no Rio de Janeiro: Repensando a participação popular em Saúde. *Cad Saúde Pública* 1998;14:69-78
128. Liborio M, Tomisani AM, Moyano CB, Salazar R, Balparda LR. Estrategias de prevención de Dengue-Rosario, Argentina. *Rev Bras Epidemiol* 2004;7:311-27.
129. Experiencia cubana en Dengue y Dengue Hemorrágico, 1828-2005. Ciudad de La Habana: IPK; 2005.
130. de la Cruz AM, Figueres D, Chacón L, Gómez M. Díaz M. Finlay CM. Conocimientos, opiniones y prácticas sobre *Aedes aegypti*. *Rev Cubana Med Trop* 1999;51:135-7.
131. Acosta OS, Chalgub AM, Baydes RO, Abraham EA. Modificación de los conocimientos, actitudes y prácticas de la población sobre la prevención de los mosquitos. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 1999;37:15-9.
132. de la Cruz AM, Mesa A, San Martín JL. La comunidad y el control de *Aedes aegypti*: percepción y comportamientos respecto al larvicida abate. *Rev Cubana Med Trop* 2001;53:44-7.
133. de la Cruz AM, Fuentes O, Castex M, Díaz C. Enrollment of primary school students in Dengue vector control. *Int J Infect Dis* 2004;4:126.
134. Toledo ME, Ceballos E, Valdés L, Baly A, Searret M, Vanlerberghe V, et al. From passive to active community participation in Dengue control: results from intervention in Santiago de Cuba. *Int J Infect Dis* 2004;4:122-3.

135. Díaz C, Kourí G, Bonet M, Alvarez A, Torres Y, de la Cruz AM, et al. An ecosystem approach to human health for the prevention of Dengue at local level. Global Forum for Health Research. [citado el 5 de abril de 2006]. Disponible en: <http://www.globalforumhealth.org/Forum8/Forum8-CDROM/OralPresentacions/Diaz%20C%20F8-426.doc>.
136. Pérez E. Freire entre nosotros. Ciudad de la Habana: Editorial Caminos; 2005.
137. Muñoz M. Educación popular ambiental para un desarrollo rural sostenible [tesis doctoral]. Universidad de la Habana; 2003.
138. Hernández C, Figueredo J. Investigación y educación por un ecosistema más sano. Rev Cubana Pensamiento Sociológico 2003;28:50-63.
139. Freire P. La educación liberadora. Madrid: Editorial Akal; 1981.
140. Kaplún M. Modelos de educación y modelos de comunicación. En: Una pedagogía de la comunicación. La Habana: Caminos; 2002. p. 15-60.
141. Vidal JR. Paradigmas básicos en la comprensión del proceso de la comunicación. En: Comunicación y educación popular: selección de lecturas. La Habana: Caminos; 2004. p. 21-9.
142. Ares P. Aspectos básicos del trabajo con grupos. En: Textos de los talleres básicos. Volumen 2. La Habana: Editorial Caminos; 2000. Colección Educación Popular.
143. Alejandro M. La participación: una actitud de diálogo y confianza. En: Alejandro M, Vidal JR, editores. Comunicación y educación popular: selección de lecturas. La Habana: Caminos; 2004.
144. Rebellato JL. La participación como territorio de contradicciones éticas. En: Ética de la autonomía. Uruguay: Editorial Rosa Vein; 1997.
145. Freire P, Faúdez A. Por una pedagogía da pergunta. Rio de Janeiro: Editorial Paz e Terra; 1985.
146. Boothroyd RI, Fawcett SB, Foster-Fishman PG. Community development: enhancing the knowledge base through Participatory Action Research. En: Jason LA, Keys CB, Suarez Y, Taylor R, Davis M, editores. Participatory community research: theory and methods in action. Washington, DC: American Psychological Association; 2002. p. 37-52.
147. Park P. ¿Qué es la investigación-acción participativa?: perspectivas teóricas y metodológicas. En: Salazar MC, editor. La investigación acción participativa: inicios y desarrollos. Madrid: Editorial Popular O.E.I; 1992. p. 135-42.

148. Smith S, Pyrch T, Ornelas A. Participatory action research for health. *World Health Forum* 1993;14:319-24.
149. Jara O. La aplicación del método dialéctico en la investigación participativa y en la educación popular. Costa Rica: CEAAL; 1984.
150. Duarte M, Freese E. Discursos e práticas referentes ao processo de participação comunitária nas ações de educação em saúde: as ações de mobilização comunitária do PCDEN/PE. *Cad Saúde Pública* 1998;14:59-68.
151. Mourão E. Educação popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias. *Cad Saúde Pública* 1998;14:39-57.
152. Freire P. La educación como práctica de la libertad. México: Siglo XXI; 1976.
153. Pérez E. De los orígenes y hoy: la Educación Popular en Cuba. *Rev Cubana Pensamiento Socioteológico* 1998;9:62-73.
154. Roselló T. El tren de la vida: sistematización de los acompañamientos a experiencias locales. La Habana: Caminos; 2005. Colección de Educación Popular de Cuba 19.
155. González N. Transformando el mundo del aprendizaje a través de la Educación Popular: una experiencia desde la sociedad civil en Cuba. [citado el 11 de mayo]. Disponible en: <http://www.unesco.org/most/wsf/gonzalez.pdf>
156. Chapotín S. El Taller de Transformación Integral “Los Angeles”, labor comunitaria en los barrios que conforman el actual Consejo Popular “CAI Los Angeles”, en el municipio Marianao, Ciudad de la Habana. En: Dávalos R, Basail A, editores. Desarrollo urbano: proyectos y experiencias de trabajo. II Taller de Desarrollo Urbano y Participación. Ciudad de la Habana: Universidad de la Habana; 1997. p. 103-12.
157. Aguilar R, González MC. Los talleres de ideas en Atarés: promotores de una nueva metodología participativa. En: Dávalos R, Basail A, editores. Desarrollo urbano: proyectos y experiencias de trabajo. II Taller de Desarrollo Urbano y Participación. Ciudad de la Habana: Universidad de la Habana; 1997. p. 133-41.
158. Fernández A. Proyecto socioeducativo Pocitos-Palmar. En: Dávalos R, Basail A, editores. Desarrollo urbano: proyectos y experiencias de trabajo. II Taller de Desarrollo Urbano y Participación. Ciudad de la Habana: Universidad de la Habana; 1997. p. 165-83.
159. Dávalos R. El trabajo comunitario y los talleres de transformación barrial: una posibilidad para los grupos vulnerables. *Revista Regional de Trabajo Social*. [citado el 16 de abril de 2006]. Disponible en: <http://www.revistatrabajosocial.com>.

160. Grodos D, Mercenier P. Health system research: A clearer methodology for more effective action. Antwerp; 2000. Studies in Health Services Organization & Policy, 15.
161. O' Donnell CR, Yamauchi LA. Culture and context in human behaviour change: Theory, research and application. New York: Peter Lang Publishing; 2005.
162. Shrestha S. A conceptual model for empowerment of the female community health volunteers in Nepal. Educ Health 2003;16:318-27.
163. Huang CL, Wang HH. Community health development: what is it? Int Nurs Rev 2005;52:13-7.
164. de Kadt E. Community participation for health: the case of Latin American. Oxford: Oxford University Press; 1983.
165. Alejandro M. La participación: una actitud de diálogo y confianza. Rev Cubana Pensamiento Socioteológico 2005;5:10-1.
166. Gómez M. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: definición, clasificación y metodología. Revista de Ciencias Humanas. [citado el 19 de Noviembre de 2003]. Disponible en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm>
167. Silva LC. Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud: una mirada crítica. Madrid: Díaz de Santos; 1997.
168. Reardon K, Welsh J. Participatory action research from the inside: community development practice. East St Louis Am Soc 1993;24:69-92.
169. Glick J. Effective public involvement in public health. Sci Com 1999;24:298-328.
170. Bronfman M, Gleizer M. Appearances and reality in community participation: need, excuse or strategy. En: Halstead S, Gomez-Dantes H, editores. Dengue: a worldwide problem: a common strategy. Mexico, DF. : Ministry of Health; 1992. p. 63-73.
171. Sanabria G. La universidad y la comunidad, reseña de experiencias. Rev Cubana Salud Pública 1999;25:7-15.
172. Rojas N, García R. Sociología y salud: reflexiones para la acción. Rev Cubana Salud Pública 2000;26:12-20.
173. Terazon O, Miyar R, Orozco I, Alvarez N, Vallejo G. Administración estratégica local y su repercusión en la participación social en salud. Rev Cubana Med Gen Int 1999;15:386-90.
174. Kay BH. Intersectoral approaches to Dengue vector control. Gaoxiong Yi Xue Ke Xue Za Zhi 1994;10:56-61.

175. Dos Santos AH, Camargo MF, Araujo E, Abrao N, Alves RB, Isac E. Controle de criadouros dos vetores de Dengue e da febre amarela urbana na cidade de Goiânia, com participação popular. *Rev Pat Trop* 1999;28:233-41.
176. Gillies P. Effectiveness of alliances and partnerships for health promotion. *Health Prom Int* 1998;13:99-120.
177. Rifkin S, Muller F, Bichman W. Primary health care: on measuring participation, *Soc Sci Med* 1988; 26:931-40.
178. Bosh A. Popular education, work training, and the path to women's empowerment in Chile. *Comparative Educ Rev* 1998;42:163-82.
179. Chang LC, Li I, Liu CH, A study of empowerment process for cancer patients using Freire's dialogical interviewing. *J Nurs Res* 2004;12:41-9.
180. Drury J, Cocking C, Beale J, Hanson C, Raplay F. The phenomenology of empowerment in collective action. *Br J Soc Psychol* 2005;44:309-28.
181. Laverack G. An identification and interpretation of the organizational aspects of community empowerment. *Comm Develop J* 2001;36:134-45.
182. Montero M. La afectividad en los procesos psicosociales comunitarios. En: Hernández CN, editor. *Trabajo comunitario: selección de lecturas*. La Habana: Caminos; 2005. p. 449-56.
183. Espino F, Koops V, Manderson L. *Community participation and tropical disease control in resource-poor settings*. Geneva: WHO; 2004.
184. D'Angelo O. Relaciones entre política, la subjetividad social y una ética emancipatoria para el desarrollo humano. En: Hernández CN, editores. *Trabajo comunitario: selección de lecturas*. La Habana: Caminos; 2005. p. 41-50.
185. Kroeger A. Participatory evaluation of primary Health care programmes: an experience with four Indian populations in Ecuador. *Trop Doctor* 1982;12:38-43.
186. Kroeger A, Franken HP. The educational value of participatory evaluation of primary health care programmes: an experience with four indigenous populations in Ecuador. *Soc Sci Med* 1981;15B:535-9.
187. Schmidt DH, Rifkin SB. Measuring participation: its use as a managerial tool for district health planners based on a case study in Tanzania. *Int J Health Plan Manag* 1996;11:345-58.
188. Gibbon M, Labonte R, Laverack G. Evaluating community capacity. *Health and Social Care in the Community* 2002;10:485-91.

189. Leeuw E. Concepts in health promotion: the notion of relativism. *Soc Sci Med* 1989;29:1281-8.
190. Chan KL. Methods and indices used in the surveillance of Dengue vectors. *Mosquito Borne Dis Bull* 1985;1:79-88.
191. Tun-Lin W, Kay BH, Barnes A. Critical examination of *Aedes aegypti* indices: correlations with abundance. *Am J Trop Med Hyg* 1996;54:543-7.
192. Focks DA. A review of entomological sampling methods and indicators for Dengue vectors. Geneva: WHO; 2003
193. Scott TW, Morrison AC. *Aedes aegypti* density and the risk of Dengue-virus transmission. En: Takken W, Scott TW, editores. *Ecological aspects for application of genetically modified mosquitoes*. California: FRONTIS; 2004. p. 187-206.
194. Greiner M, Pfeiffer D, Smith RD. Principles and practical application of the receiver-operating characteristic analysis for diagnostic tests. *Prev Vet Med* 2000; 45:23-41.
195. Neff JM, Morris L, Gonzalez-Alcover R. Dengue fever in a Puerto Rican community. *Am J Epidemiol* 1967;86:162-84.
196. Chan YC, Chan KL, Ho BC. *Aedes aegypti* (L.) and *Aedes albopictus* (Skuse) in Singapore City. 1. Distribution and density. *Bull World Health Organ* 1971; 44:617-27.
197. Moore CG, Cline BL, Ruiz-Tiben E. *Aedes aegypti* in Puerto Rico: environmental determinants of larval abundance and relation to Dengue virus transmission. *Am J Trop Med Hyg* 1978;27:1225-31.
198. Waterman SH, Novak RJ, Sather GE. Dengue transmission in two Puerto Rican communities in 1982. *Am J Trop Med Hyg* 1985;34:625-32.
199. Goh KT, Ng SK, Chan YC. Epidemiological aspects of an outbreak of Dengue fever/Dengue haemorrhagic fever in Singapore. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1987;18:295-302.
200. Pontes RJ, Freeman J, Oliveira-Lima JW. Vector densities that potentiate Dengue outbreaks in a Brazilian city. *Am J Trop Med Hyg* 2000;62:378-83.
201. Teixeira MG, Barreto ML, Costa MC. Dynamics of Dengue virus circulation: a silent epidemic in a complex urban area. *Trop Med Int Health* 2002;7:757-62.
202. 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;56:159-67.

203. Focks DA, Brenner RJ, Hayes J. Transmission thresholds for Dengue in terms of *Aedes aegypti* pupae per person with discussion of their utility in source reduction efforts. *Am J Trop Med Hyg* 2000;62:11-8.
204. Strickman D, Kittayapong P. Dengue and its vectors in Thailand: calculated transmission risk from total pupal counts of *Aedes aegypti* and association of wing-length measurements with aspects of the larval habitat. *Am J Trop Med Hyg* 2003;68:209-17.
205. Rodriguez-Figueroa L, Rigau-Perez JG, Suarez EL. Risk factors for Dengue infection during an outbreak in Yanes, Puerto Rico in 1991. *Am J Trop Med Hyg* 1995;52:496-502.
206. Kuno, G. Factors influencing the transmission of Dengue viruses. En: Gubler DJ, Kuno G., editores. *Dengue and Dengue hemorrhagic fever*. New York: CAB International; 1997. p. 61-89.
207. Tun-Lin W, Kay BH, Barnes A. The Premise Condition Index: a tool for streamlining surveys of *Aedes aegypti*. *Am J Trop Med Hyg* 1995;53:591-4.
208. Espinoza GF, Hernández Suárez CM, Coll CR. Factores que modifican los índices larvarios de *Aedes aegypti* en Colima, México. *Rev Panam Salud Pública* 2001;10:6-12.
209. Zweig MH, Campbell G. Receiver-operating characteristic (ROC) plots: a fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clin Chem* 1993;39:561-77.
210. Southwood TR, Murdie G, Yasuno M. Studies on the life budget of *Aedes aegypti* in Wat Samphaya, Bangkok, Thailand. *WHO Bull* 1972;46:211-26.
211. Tran A, Deparis X, Dussart P. Dengue spatial and temporal patterns, French Guiana, 2001. *Emerg Infect Dis* 2004;10:615-21.
212. Scott TW, Morrison AC, Lorenz LH. Longitudinal studies of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Thailand and Puerto Rico: population dynamics. *J Med Entomol* 2000;37:77-88.
213. Getis A, Morrison AC, Gray K. Characteristics of the spatial pattern of the Dengue vector, *Aedes aegypti*, in Iquitos, Peru. *Am J Trop Med Hyg* 2003;69:494-505.
214. Nelson N, Wright S. *Power and participatory development: theory and practice*. London: Intermediate Technology Publications; 1995.
215. Morgan LM. Community participation in health: perpetual allure, persistent challenge. *Health Policy Plan* 2001;16:221-30.
216. Zakus JD, Lysack KL. Revisiting community participation. *Health Policy Plan* 1998;13:1-12.

217. Krishna A, Uphoff N, Esmán MJ. Reasons for hope: instructive. Experiences in rural development. West Hartford (Connecticut): Kumarian Press; 1995.
218. Lysack C. Critical reflections on the meaning of community. ACTIONAID Disability News 1996;7:43-7.
219. Khanlou N, Peter E. Participatory action research: considerations for ethical review. Soc Sci Med 2005;60:2333-40.
220. Thompson B, Coronado G, Snipes SA, Pusche, K. Methodologic advances and ongoing challenges in designing community-based health promotion programs. Annu Rev Public Health 2003;24:315-40.
221. Alvarez JM, Santacruz J, Arango ME, Casa F. Educación permanente del personal de salud en la región de las Américas. Washington, DC.: OPS; 1989. Serie desarrollo de recursos humanos No. 80, Fascículo III.
222. Austin S. Community-building principles: implications for professional development. Child Welfare 2005;84:105-22.
223. Poole DL. Building community capacity to promote Social and Public Health: Challenges for universities. Health and Social Work 1997;22:63-79.
224. Goodman R, Speers M, McLeroy K. Identifying and defining the dimensions of community capacity to provide a base for measurement. Health Educ Behavior 1998;25:258-78.
225. Cruz G. Estratificación de riesgo de introducción y transmisión del Dengue en el municipio Playa [tesis de Maestría en Epidemiología]. Ciudad de la Habana: IPK; 2002.
226. Martínez AI. Alternativas de capacitación para el análisis de situación de salud en la atención primaria de salud. Municipio Lisa. Año 2001. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2002;1:43-52.
227. Liborio M, Tomisani AM, Moyano CB, Salazar R, Balparda LR. Estrategias de prevención de Dengue, Rosario, Argentina. Rev Bras Epidemiol 2004;7:311-27.
228. Baglini V, Favaro EA, Chimello A, Chiaravalloti F, Mondini A, Dibo MR, et al. Atividades de controle do Dengue na viao de seus agents e da população atendida, Sao Jose do Rio Preto, Sao Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública 2005; 21:1142-52.
229. Plough A, Olafson F. Implementing the Boston healthy start initiative: a case study of community empowerment and public health. Health Educ Q 1994; 21:221-34.

230. Parson ML, Cornett PA, Sewell S, Wilson RW. Capacity building for magnetism at multiple levels: a healthy workplace intervention. Part II: An emergency department's healthy workplace process and outcomes. *Top Emerg Med* 2004; 26:296-304.
231. Moyer A, Coristine M, MacLean L, Meyer M. A model for building collective capacity in community-based program: the elderly in need project. *Public Health Nurs* 1999;16:205-14.
232. Ramos RL, Ferreiro JB. A model for capacity-building in AIDS prevention programs. *AIDS Educ Prev* 2002;14:196-206.
233. Koepsell TD, Wagner EH, Cheadle AC, Martin DC, Diehr PH, Perrin EB. Selected methodological issues in evaluating community-based health promotion and disease prevention programs. *Annu Rev Publ Health* 1992;16:31-57.
234. Pluye P, Potvin L, Denis JL. Making public health programs last: conceptualizing sustainability. *Evaluation and Program Planning* 2004;27:121-33.
235. Scheirer MA. Is sustainability possible? A review and commentary on empirical studies or program sustainability. *Am J Evaluation* 2005;26:320-47.
236. Evashwick C, Ory M. Organizational characteristics of successful innovative health care programs sustained over time. *Fam Community Health* 2003;26:177-93.
237. Shediak-Rizkallah M, Bone LR. Planning for the sustainability of community-based health programs: conceptual frameworks and future directions for research, practice and policy. *Health Educ Res* 1998;13:87-108.

Publicaciones del autor que contienen los resultados de la tesis

1. **Sánchez L**, Perez D, Perez T, Silva LC, Boelaert M, Van der Stuyft P. *Participación comunitaria en el control de Aedes aegypti: opiniones de la población en un municipio de La Habana, Cuba*. Rev Panam Salud Pública 2004; 15:19-25.
2. **Sánchez L**, Pérez D, Pérez T, Sosa T, Cruz G, Kourí G, Boelaert M, Van der Stuyft P. *Intersectoral coordination in Dengue prevention. An experience in Playa municipality, Havana City, Cuba*. International Journal of Infectious Diseases 2004; 4:114-115.
3. **Sánchez L**, Pérez D, Pérez T, Sosa T, Cruz G, Kourí G, Boelaert M, Van der Stuyft P. *Intersectoral coordination in Dengue prevention. A pilot project in Playa municipality, Havana City, Cuba*. Tropical Medicine & International Journal. 2005; 10:1-10.
4. Pérez T, Iñiguez L, **Sánchez L**. *Vulnerabilidad espacial al Dengue. Una aplicación de SIG en el municipio Playa, Ciudad Habana*. Rev Cubana de Salud Pública. 2003. 29:11-24.
5. **Sánchez L**, Vanlerberghe V, Alfonso L, Marquetti MC, Guzman MG, Bisset J, Van der Stuyft P. *Aedes aegypti larval indices identify neighbourhood high risk for Dengue epidemics*. Emerg Inf Disease 2006; 12:800-806.
6. Pérez D, **Sánchez L**, Lefevre P. *Participación comunitaria en el control de Aedes aegypti. Miradas desde una experiencia de investigación acción*. En: Investigación Cualitativa en Intervenciones de Políticas de Salud. Una aproximación desde México, España y Cuba. Editorial del Instituto de Ciencias Sociales de Toluca, Estado de México. 2005 (en prensa).

Otras publicaciones relacionadas con el tema.

- Guzman M, Kouri G, Diaz M, Llop A, Vazques S, Gonzalez D, Castro O, Alvarez A, Fuentes O, Montada D, Padhmanaba H, Sierra B, Pérez AB, Rosario D, Pupo M, Diaz C, **Sánchez L**. Dengue, one of the great emerging health challenges of the 21st Century. Expert Rev Vaccine 2004; 3:89-98.

El autor colaboró con la compilación de textos y la realización de los siguientes libros y folletos:

- Programa de Formación en Educación Popular Acompañada a Distancia. Guía metodológica general. La Habana: Editorial Caminos; 2004.
- Concepción y metodología de la educación popular. Selección de lecturas. Tomos I y II. La Habana: Editorial Caminos; 2004.
- Concepción y metodología de la educación popular. Cuaderno de trabajo para los participantes. La Habana: Editorial Caminos; 2004.
- Concepción y metodología de la educación popular. Guía para coordinadores y coordinadoras de grupo. La Habana: Editorial Caminos; 2004.

Los materiales compilados y los folletos sirvieron en el proceso de capacitación del personal involucrado en el proyecto.

Premios obtenidos relacionados con los trabajos de la tesis.

Los resultados contenidos en este documento fueron premiados en diferentes eventos:

1. **Sánchez L**, Pérez D, Sosa T, Cruz G, Marquetti MC, Leyva M. “Participación Comunitaria en el control del *Ae. aegypti*: resultados de una intervención”. Premio en la X Exposición Provincial Forjadores del Futuro, 2001.
2. Pérez D, **Sánchez L**, Sosa T, Cruz G, Marquetti MC, Leyva M. “Participación Comunitaria en el control del *Ae. aegypti*: Opiniones de la población”. Premio en la X Exposición Municipal Forjadores del Futuro, 2001.
3. Cruz G, **Sánchez L**, Pérez D. “Participación comunitaria para la higienización ambiental”. Premio en la XVI Jornada Científica de APS, 2002.
4. Pérez T, Iñiguez L, **Sánchez L**, Remond R. Vulnerabilidad espacial del Dengue. Una aplicación de SIG en el municipio Playa Ciudad de la Habana. Resultado Relevante del IPK en el XIV FORUM de Ciencia y Técnica 2003.
5. Sánchez LM, **Sánchez L**, Pérez D, Alfonso L. “Abordaje participativo en la prevención del Dengue en el municipio Playa”. Premio en la XVIII Jornada Científica de APS, 2004.
6. **Sánchez L**, Pérez D, Alfonso L, Kourí G, Marquetti MC, Guzmán MG, Bisset JA, Cruz G, Sosa T, Sánchez LM, Arango R, González L, Concepción D. Participación comunitaria e intersectorial en la prevención del Dengue. Resultado Relevante del IPK 2005.

ANEXOS

Anexo 1. Índices media de posición para las (sub)dimensiones exploradas por el conjunto de las 30 diferentes proposiciones

Variables	Índice de posición ^a	Intervalo de confianza de 95%
Opiniones acerca de la participación comunitaria en la higienización ambiental para la eliminación de criaderos de <i>Aedes</i>	0,76	0,711-0,809
Opiniones acerca de la utilidad de participación de la comunidad en la higienización ambiental y la eliminación de criaderos	0,76	0,688-0,832
Opiniones acerca de las responsabilidades de la comunidad en el planeamiento y ejecución de las acciones	0,754	0,670-0,836
Conocimiento de las autoridades locales de los problemas de saneamiento y de la infestación por <i>Aedes</i> en la comunidad	0,797	0,680-0,912
Opiniones acerca de los líderes y las organizaciones de masas	0,568	0,513-0,624
Opiniones acerca del papel de las organizaciones de masas en la reducción de criaderos potenciales de <i>Aedes</i>	0,622	0,534-0,709
Valoración de la imagen de los líderes en la comunidad	0,529	0,457-0,600
Opiniones acerca de la participación comunitaria en general	0,585	0,540-0,630
Opiniones acerca del trabajo en grupo	0,663	0,582-0,742
Opiniones acerca de la necesidad de remuneración	0,374	0,288-0,479
Capacidad de la comunidad para resolver sus problemas	0,599	0,510-0,880
Importancia del trabajo comunitario	0,563	0,410-0,710

^a Los valores más altos del índice de posición corresponden a una mayor aceptación de los enunciados.

Anexo 2. Índices de posición para las proposiciones más favorables en torno al desarrollo de procesos participativos

Opiniones	Índice de posición ^a	Intervalo de confianza de 95%
Es responsabilidad de la comunidad trabajar para apoyar el programa de higienización y la eliminación de sitios de cría de <i>Aedes</i> .	0,885	0,726-1,00
El programa de higienización y control de <i>Aedes</i> debe ser apoyado por la comunidad.	0,875	0,714-1,00
Las autoridades locales conocen muy bien las necesidades en cuanto a higiene y saneamiento ambiental en nuestra comunidad.	0,810	0,658-0,977
Los miembros de la comunidad deberían participar activamente en la planeación e implementación de las actividades.	0,802	0,643-0,961
En general es más bonito trabajar en grupo que solo.	0,802	0,642-0,962
Las autoridades de la comunidad están plenamente conscientes de las necesidades de salud y de higienización de la comunidad.	0,776	0,612-0,970
Es obligación de los miembros de la comunidad participar en y colaborar con todo programa que implique el desarrollo de la comunidad.	0,771	0,600-0,933
La principal razón para colaborar con un programa comunitario son los beneficios que se obtienen.	0,770	0,632-0,962
La mejor manera de planear y organizar actividades comunitarias es por conducto de las organizaciones de masas.	0,766	0,608-0,923

^a Los valores más altos del índice de posición corresponden a una mayor aceptación de los enunciados.

Anexo 3. Índices de posición para las proposiciones más desfavorables en torno al desarrollo de procesos participativos

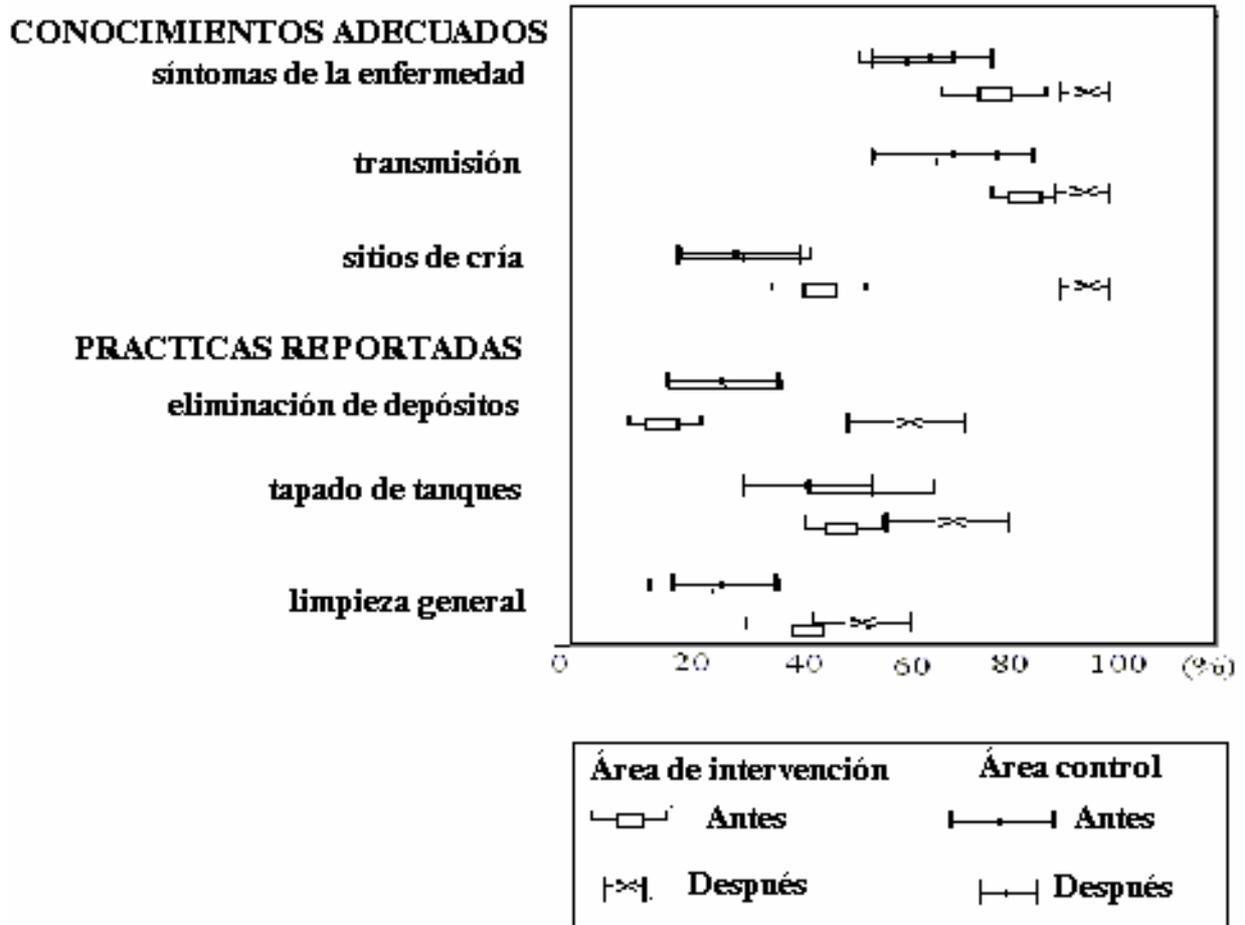
Opiniones	Índice de posición ^a	Intervalo de confianza
La gente que regularmente sirve a la comunidad merece algo más que las gracias.	0,276	0,172-0,300
La mayoría de los líderes de la comunidad están más preocupados por su propio bienestar que por los problemas de la comunidad.	0,443	0,306-0,579
Ningún programa de desarrollo de la comunidad puede tener éxito sin ayuda externa.	0,453	0,317-0,589
La mayoría de la gente en mi comunidad no hace nada gratis, hay que darles algo a cambio.	0,478	0,347-0,608
Las organizaciones de masas solo retrasan el trabajo concreto porque se la pasan discutiendo.	0,488	0,310-0,580

^a Los valores más bajos del índice de posición corresponden a una mayor aceptación de los enunciados

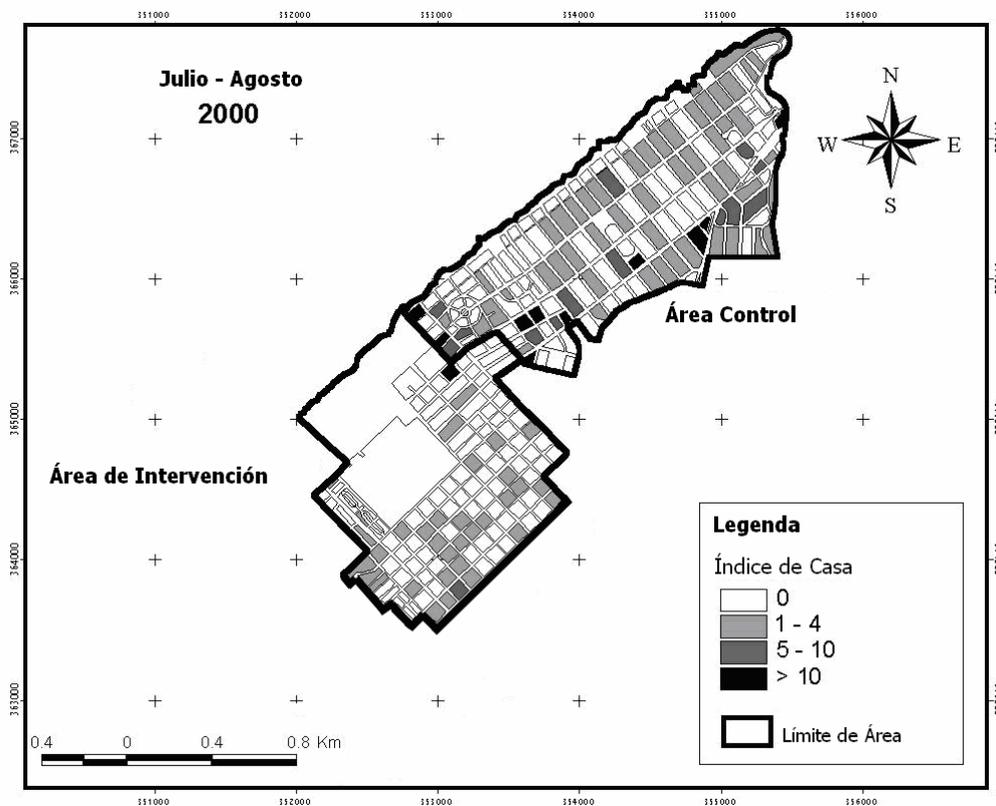
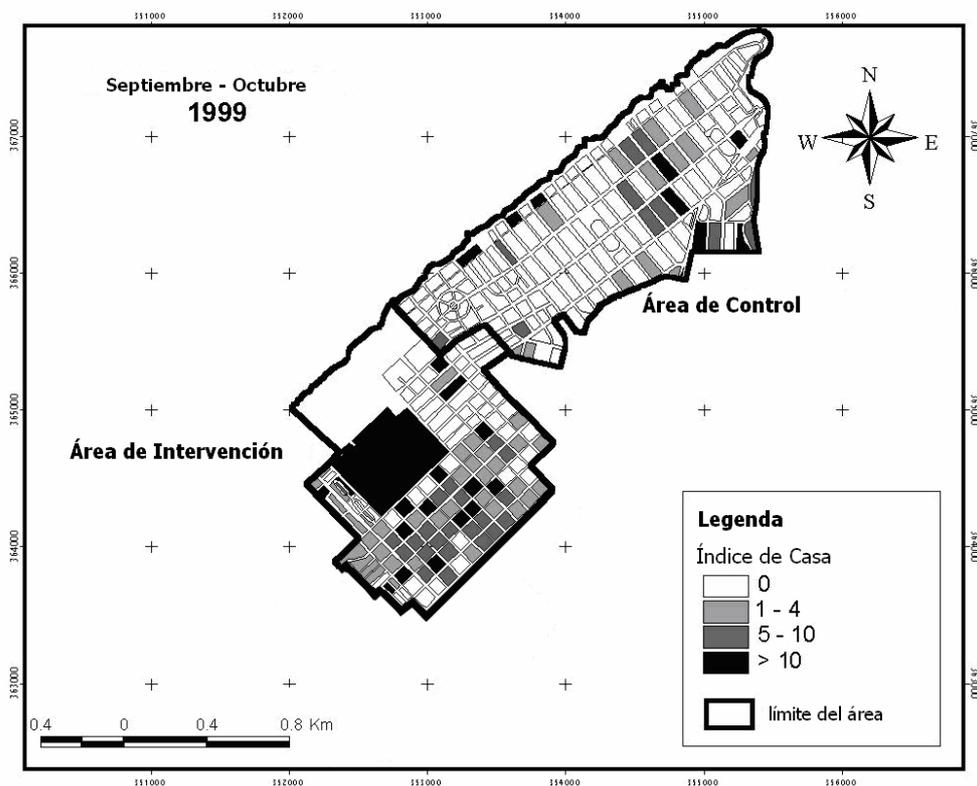
Anexo 4. Contribución de los diferentes sectores en el plan de prevención en el área de intervención.

Actividades	Gobierno	Comunales	Sector educacional	Sector Cultura	Sector Salud	Organizaciones comunitarias	Personal externo
Actividades de Saneamiento							
- Identificación de sitios de alto riesgo		X			X	X	
- Planeamiento y coordinación	X	X	X	X	X	X	X
- Diseminación			X	X	X	X	
- Movilización social	X				X	X	
- Aportando recursos	X	X					
Recolección de material reciclable							
- Planeamiento y coordinación			X			X	
- Ejecución de las actividades			X			X	
Estrategia de comunicación social							
- Identificación de mensajes y grupos metas			X	X	X	X	X
- Planeamiento y coordinación	X	X	X	X	X	X	X
- Implementación	X		X	X	X	X	
- Aportando recursos			X	X	X		X

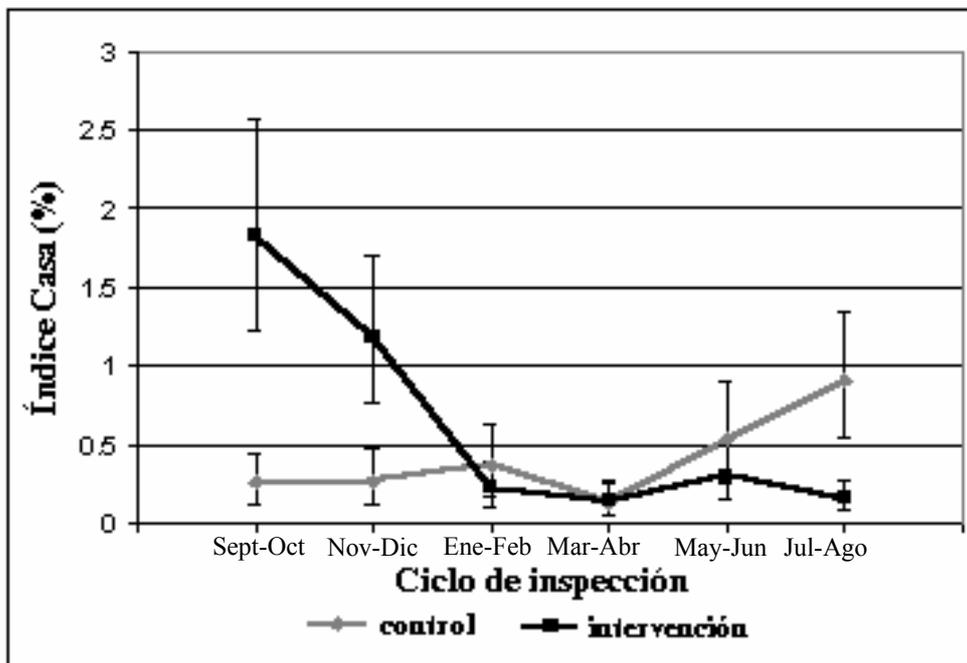
Anexo 5. Cambio en los Porcentajes e intervalo de confianza del 95% en los conocimientos relacionados con el Dengue y las prácticas reportadas en el área de intervención y control



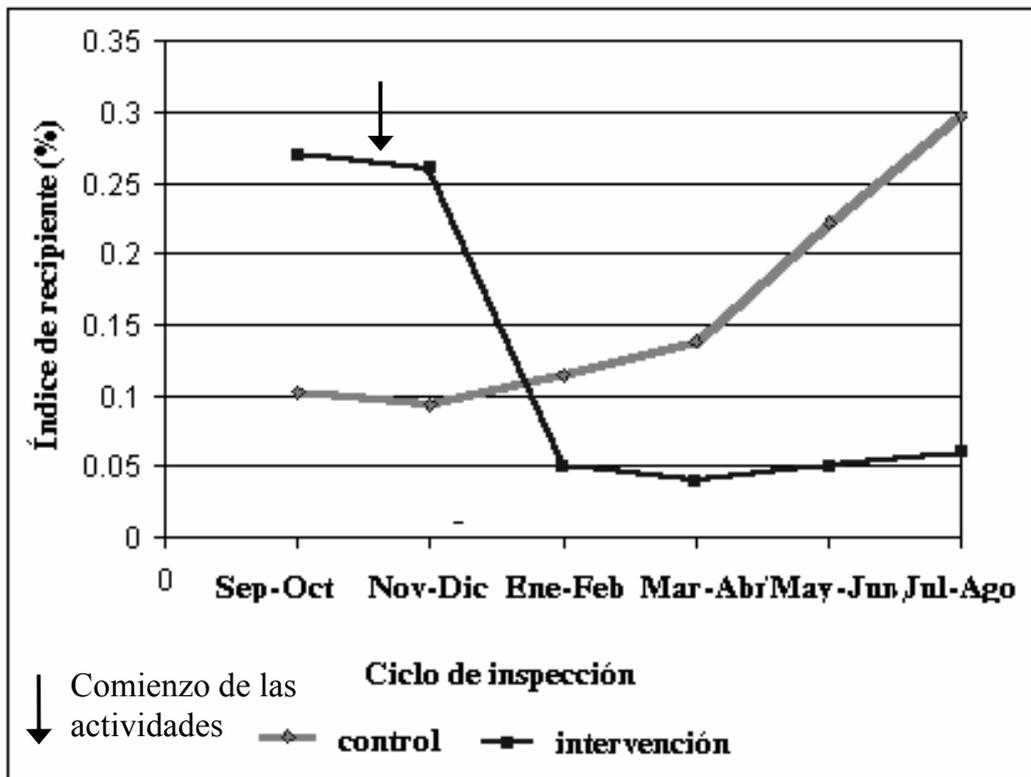
Anexo 6. Índice Casa de *Aedes aegypti* antes y después de la intervención.



Anexo 7. Medias e intervalos de confianza del 95% del Índice Casa en el tiempo en las áreas de intervención y control. Septiembre 1999 – Agosto 2000.



Anexo 8. Evolución del Índice de Recipiente en el tiempo en las áreas de intervención y control.



Anexo 9 Grupos y funciones en la organización para la participación.

Nivel	Grupo	Función
Consejo Popular-Área de Salud (~25 000 personas)	Consejo de Salud + especialistas de las ciencias sociales (entre 10 y 15 personas)	Trazar las políticas de salud del CP. Coordinar las acciones intersectoriales Movilizar y gestionar recursos Acompañar el trabajo de las circunscripciones
	Grupo de facilitadores (al menos 2 por circunscripción)	Capacitarse como facilitadores de los GTC. Intercambiar experiencias Servir de enlace entre los GTC y el grupo intersectorial. Evaluación participativa
Circunscripción (~1500 personas)	Grupo de Trabajo Comunitario (GTC) (entre 8 y 10 líderes)	Tomar decisiones y organizar el trabajo en la circunscripción (diagnóstico, planeación- acción/comunicación/ vigilancia comunitaria- evaluación)
Cuadra (~ 120 personas)	Activistas (entre 2 y 3 por cuadra)	Servir de enlace entre la población y el GTC Brindar información a los GTC Divulgar información y movilizar a la población Participar en la elaboración y validación de productos comunicativos Negociación de comportamientos en las viviendas
Vivienda (de 3 a 4 personas)	Individuos y Familias	Aportar elementos para la toma de decisiones en diálogo con el GTC Participar en actividades comunitarias Negociar y comprometerse con comportamientos saludables en las viviendas y alrededores

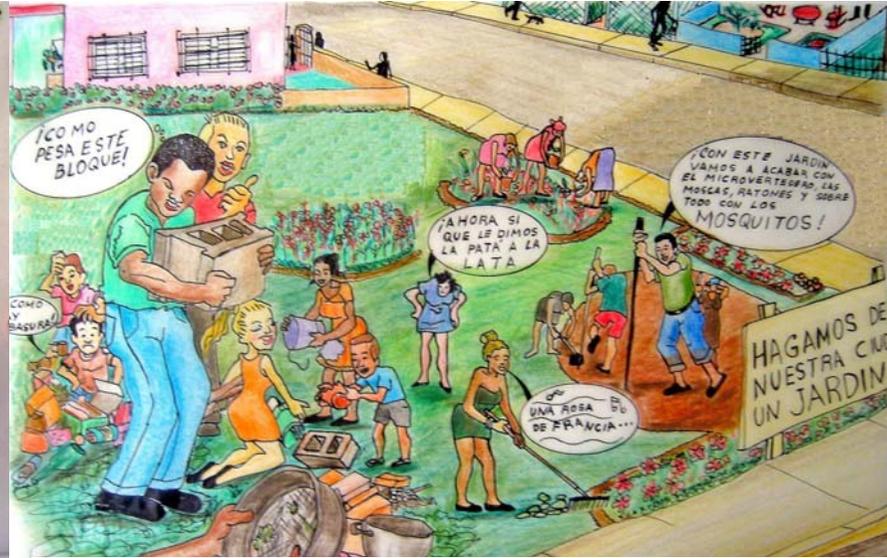
Anexo 10. Frases de los facilitadores que ilustran cambios referidos en la concientización, competencia y confianza.

	Frases
Concientización	<p>“yo creía que tenía todo muy claro y ahora veo que me faltaba integrar varios conceptos”</p> <p>“el taller nos dio una visión más amplia de nuestro trabajo”</p> <p>“estamos despertando una parte de nosotros, a veces hacemos las cosas y no tenemos conciencia de cómo”</p> <p>“el solo hecho de dedicar el tiempo a discutir e intercambiar ya es importante”</p> <p>“me dio una nueva concepción para el trabajo, dándole mayor importancia a la participación, la intersectorialidad y al trabajo en grupo”</p> <p>“hay que buscar sistematicidad en las actividades y creatividad”</p>
Competencia	<p>“ahora tenemos herramientas para el trabajo diario que antes no teníamos”</p> <p>“las técnicas que aprendimos nos ayudaron a llega mejor a la comunidad”</p> <p>“me sirvió para orientarme, sensibilizar a las personas a unirnos más y a que todos sintamos responsabilidad y la compartamos”</p>
Confianza	<p>“yo pensaba que no podía hacerlo todo, y ahora creo que mi trabajo no es solo de mi parte, muchas personas pueden ayudar a que salga mejor”</p> <p>“a las personas de la comunidad les gustó mucho que se escuchara sus opiniones y están a la expectativa de que más vamos a hacer”</p>

Anexo 11. Concepción de trabajo en el Consejo Popular y en tres circunscripciones en el segundo ciclo de la investigación.

	Concepción de trabajo
Consejo Popular	Cada sector compartió sobre la situación entomológica, casos importados sospechosos de Dengue, riesgos ambientales y otras necesidades identificadas por los grupos de trabajo comunitario. Elaboración, ejecución y monitoreo del plan intersectorial. Planeamiento de las actividades que responden a necesidades identificadas por los grupos de trabajo comunitario. Asignación de recurso y gestión de la organización. Estrategia de comunicación local.
Circunscripción #20	Abordaje de comunidad saludable. Control de <i>Aedes aegypti</i> como parte del programa de promoción de salud que incluye la limpieza y ornamentación, calidad de vida del adulto mayor entre otras. Abordaje participativo dentro de la estrategia de comunicación popular.
Circunscripción #51	Monitoreo de riesgos ambientales y comportamientos relacionados con los sitios de cría del <i>Aedes aegypti</i> . Sesiones grupales con técnicas participativas. Estrategia de comunicación basada en los mensajes provenientes de la campaña de comunicación masiva.
Circunscripción #40	La estrategia es definida y consultada con la población una vez que son detectados focos de Aedes. Es organizado el flujo y retroalimentación de la de información. No se realizó estrategia de comunicación y movilización social. Las acciones fueron realizadas cuando el grupo intersectorial detectaba ante una situación de emergencia.

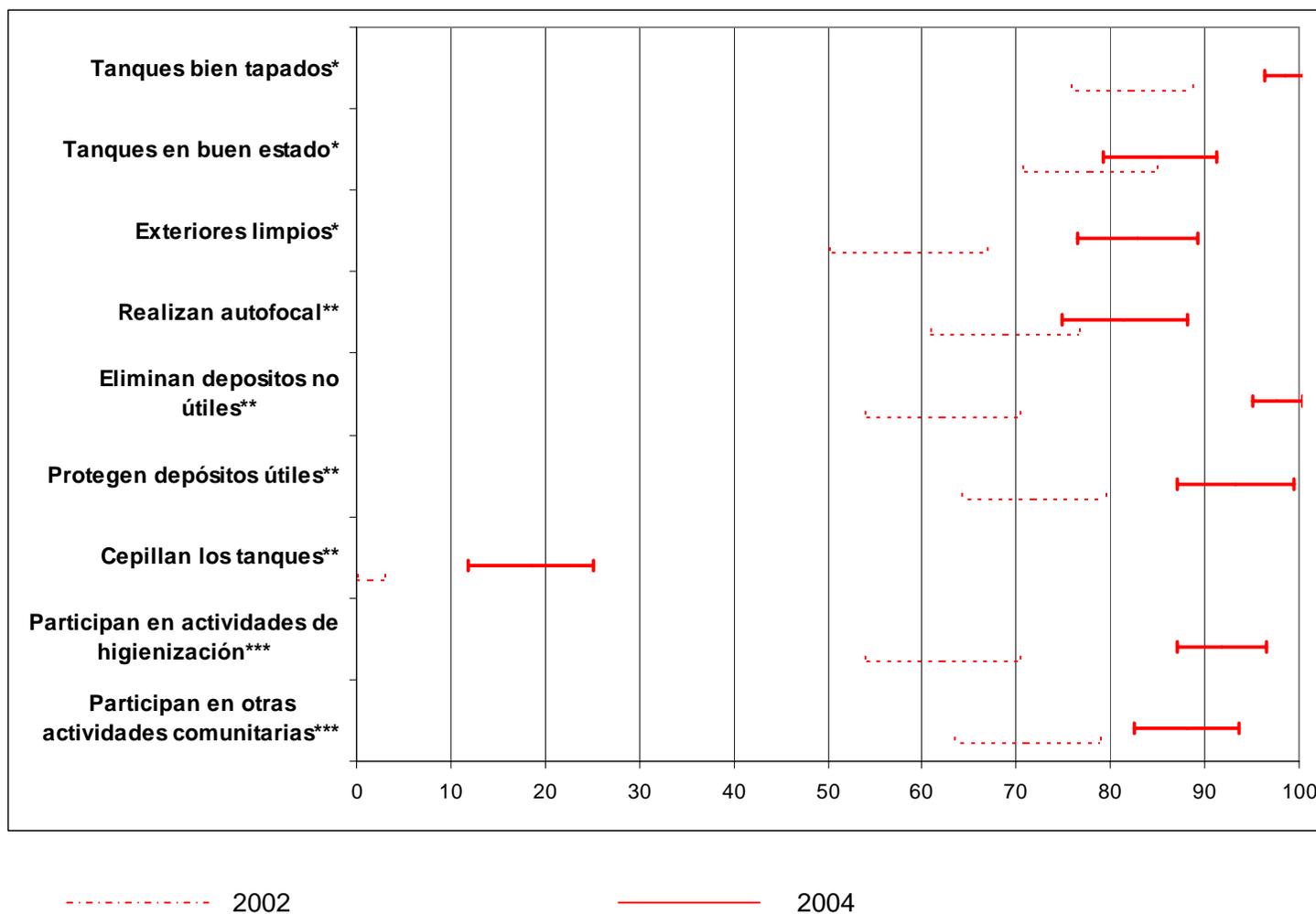
Anexo 12. Ejemplo de algunos materiales gráficos producidos.



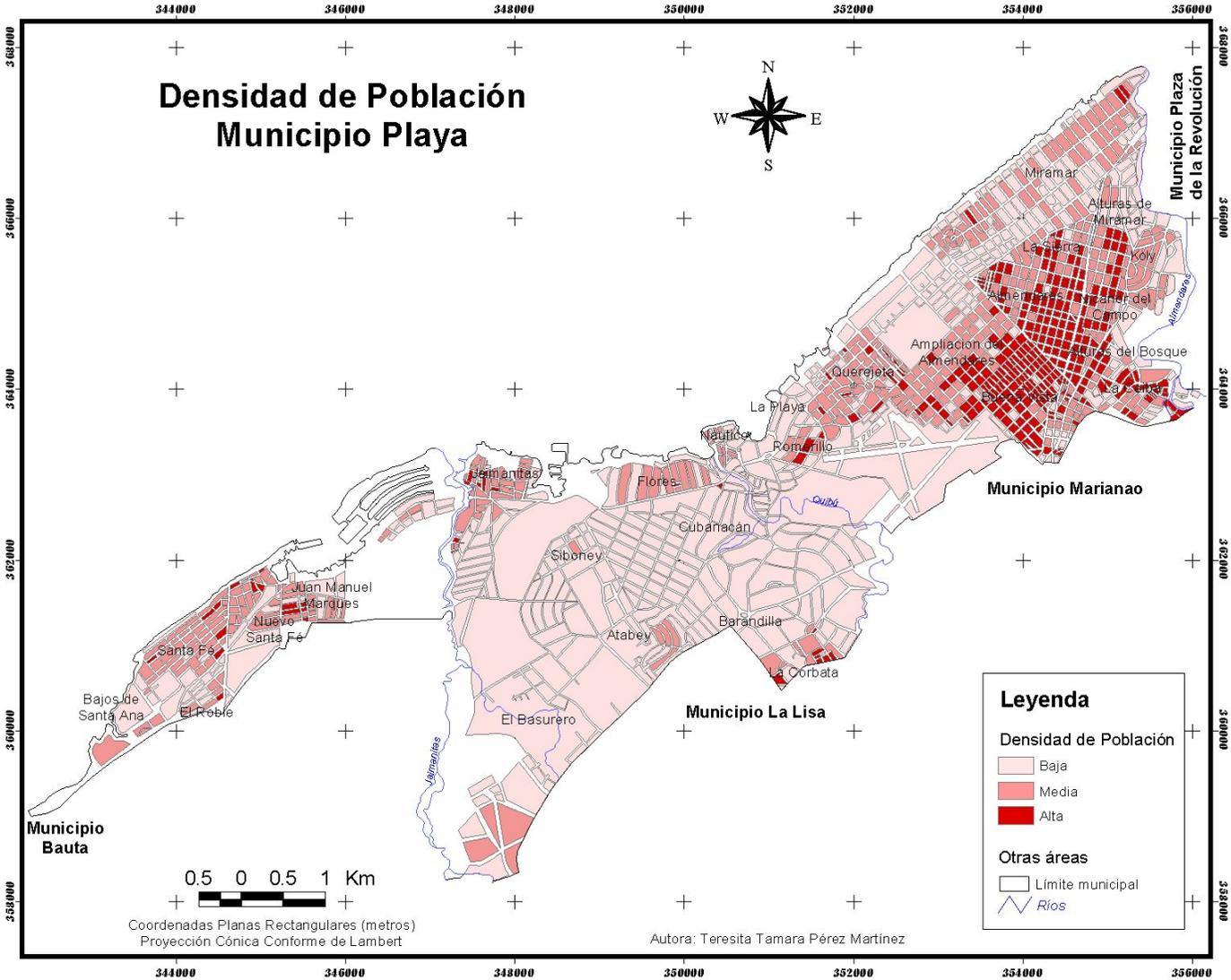
Anexo 13. Evaluación de la participación comunitaria.

	Aspecto a evaluar	Investigación Formativa	Intersectorialidad + trabajo comunitario
<p>Liderazgo</p> <p>Identificación de necesidades</p> <p>Organización</p> <p>Gestión</p> <p>Movilización de recursos</p> <p>—+— Investigación formativa —■— Colaboración Intersectorial —●— Intersectorialidad y organización comunitaria</p>	Liderazgo	Liderazgo único y paternalista del personal de salud	Liderazgo compartido entre el personal de salud y líderes locales. Abordaje de grupo
	Organización	El personal de salud propone fundamentalmente actividades educativas o reuniones informativas	Buena organización a través del grupo de coordinador. Organizaciones locales y estructuras de gestión involucradas
	Gestión y toma de decisiones	Inducida y supervisada por el personal de salud	Gestión participativa dentro del grupo de trabajo de las comunidades. Toma de decisiones colectivas con amplia representación de los miembros de la comunidad
	Movilización y asignación de recursos	Poca cantidad de los recursos locales fueron movilizados. Poca contribución comunitaria	Contribución voluntaria de la comunidad. Recurso humano y tiempo movilizado a nivel local
	Identificación de necesidades	Domina el punto de vista del médico	Los miembros de la comunidad en general se involucran en la identificación de sus necesidades.

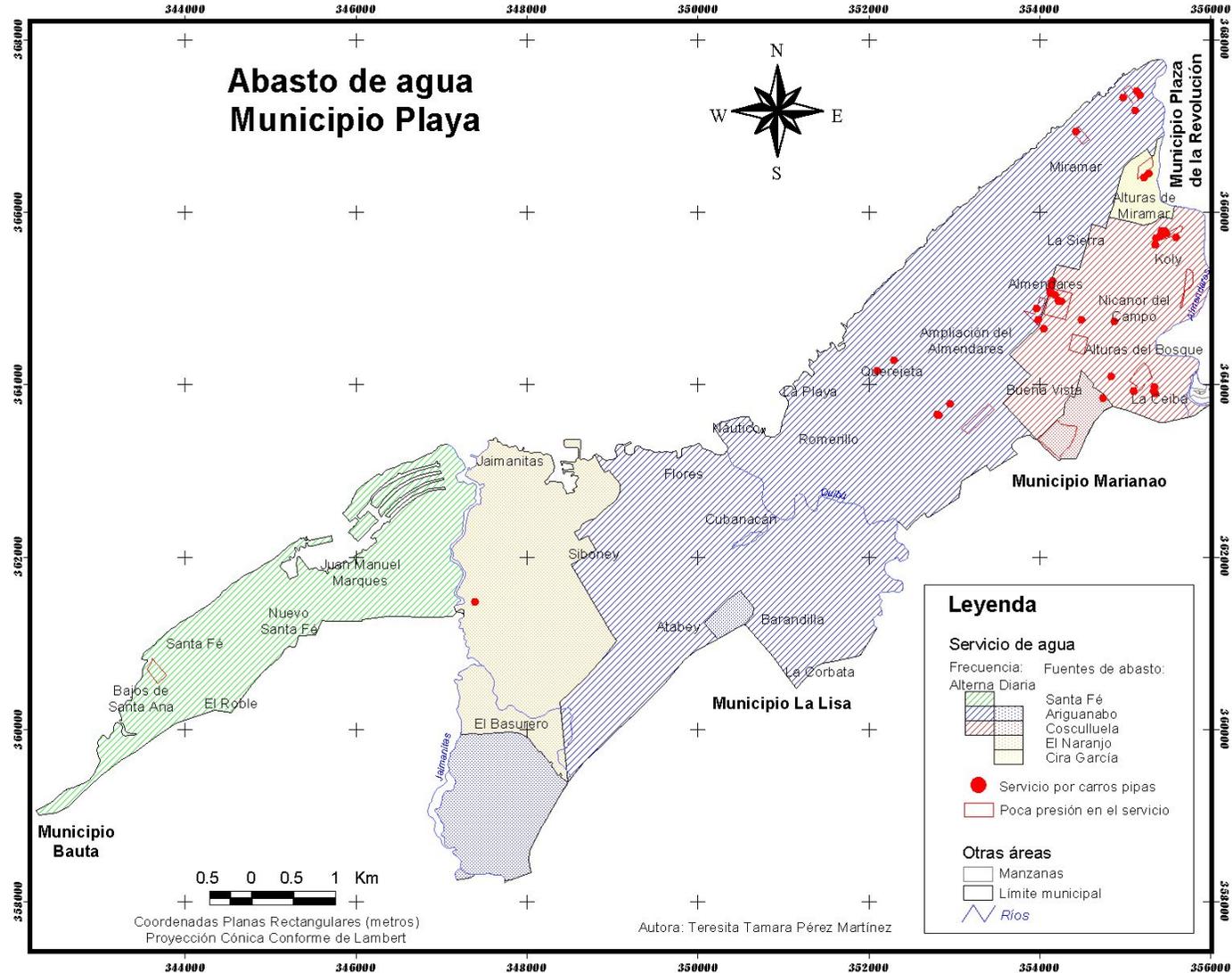
Anexo 14. Cambios en los porcentajes e intervalo de confianza del 95% comportamientos relacionados con la prevención del Dengue y el control del *Aedes aegypti*.



Anexo 15. Distribución de la densidad poblacional. Municipio Playa. Ciudad de la Habana. 2000.



Anexo 16. Distribución del servicio de agua. Municipio Playa. Ciudad de la Habana. 2000

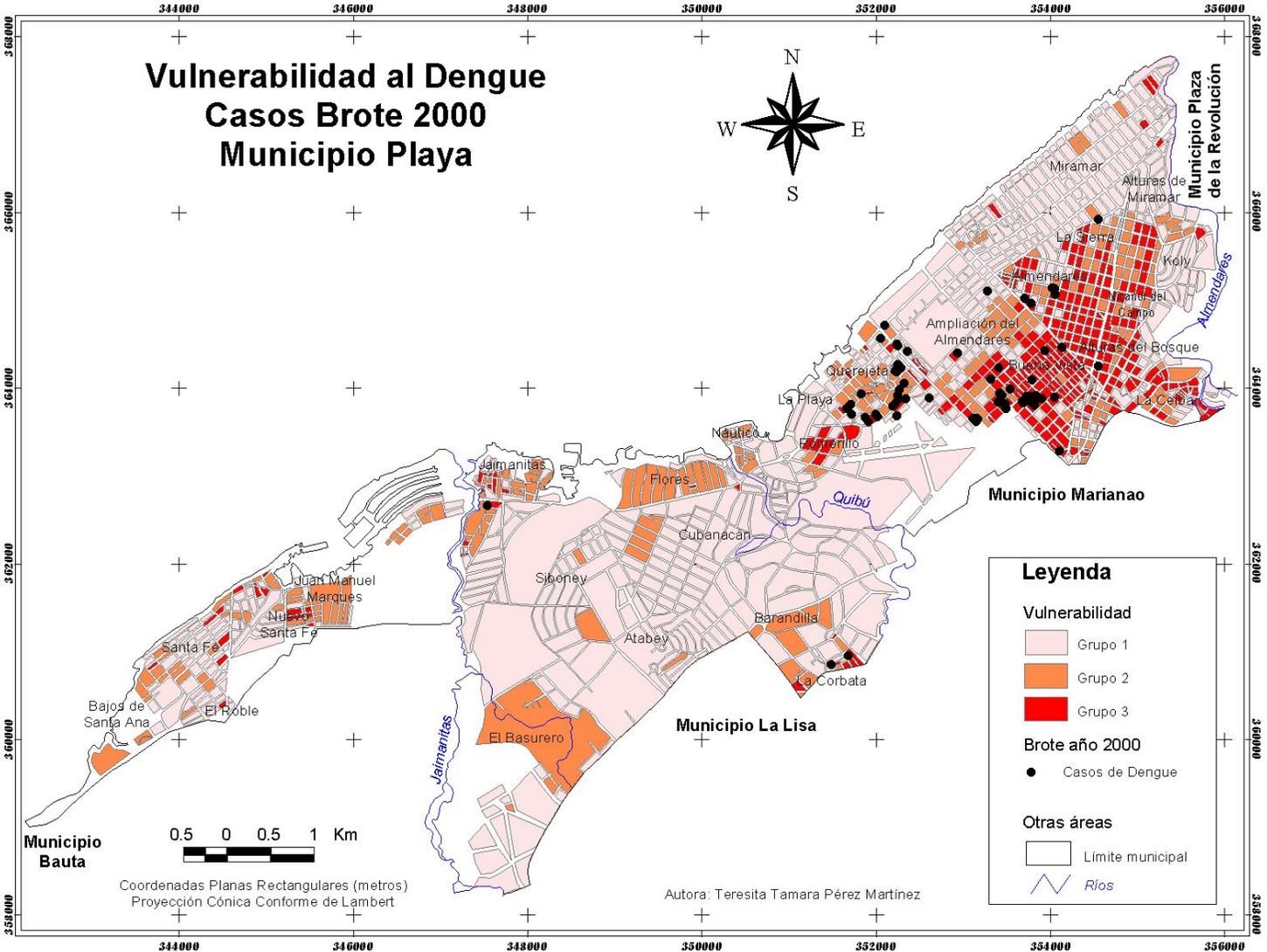


Anexo 17. Coeficientes de clasificación de la función discriminante de Fisher.

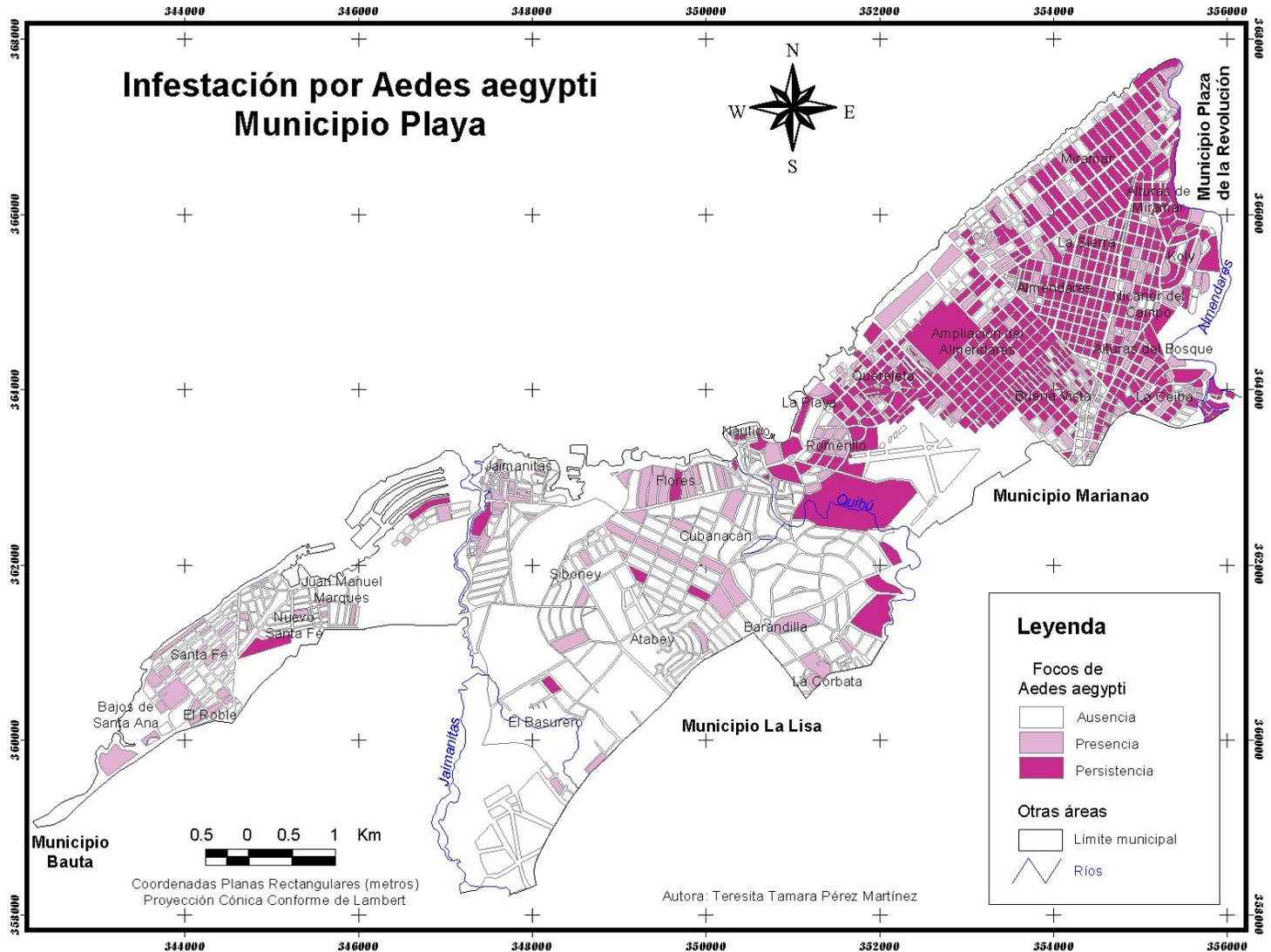
	GRUPO		
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Densidad de población	5,719	5,484	11,053
Abasto de agua	13,168	14,687	16,150
Microvertederos	-0,959	-0,136	-0,677
Estado de la vivienda	5,466	6,595	6,349
Condiciones de insalubridad	-2,391	-1,985	-2,232
Terrenos baldíos	1,679	2,618	1,549
Estado red vial	7,743	14,152	9,610
Hoteles y casas de alquiler	0,899	1,665	0,485

Fuente: Elaborado por los autores a partir de los resultados.

Anexo 18. Distribución de la vulnerabilidad de la transmisión del Dengue. Municipio Playa. Ciudad de la Habana. 2000.



Anexo 19. Distribución de la infestación por *Ae. Aegypti*. Municipio Playa. Ciudad de la Habana. 2000.



Anexo 20. Asociación de la infestación por *Aedes aegypti* con los grupos de manzanas.

Infestación	GRUPO		
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Ausencia	397 (54,7%)	106 (37,1%)	54 (15,7%)
Presencia	127 (17,5%)	66 (23,1%)	69 (20,0%)
Persistencia	202 (27,8%)	114 (39,9%)	222 (64,3%)

Chi-cuadrado= 170,32 (p<0,001)

Fuente: Elaborado por los autores a partir de los resultados

Anexo 21. Riesgo de ocurrencia de casos de Dengue según grupo e infestación por *Aedes aegypti*.

	Casos	RD	IC 95%*	P
Grupo				0,005
Grupo 1	7(16,2%)	-	-	
Grupo 2	11(25,6%)	3,394	1,335- 8,629	0,010
Grupo 3	25(58,1%)	5,497	2,334- 12,964	0,001
Infestación por Aedes				0,0123
Sin infestación	10(22,7%)	-	-	
Con infestación	2(4,6%)	0,283	0,000- 1,324	0,109
Con persistencia	32(72,7%)	1,965	0,907- 4,260	0,086

* Intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Elaborado por los autores a partir de los resultados

Anexo 22. Índice Casa (IC) y Índice Breteau (IB) en el período antes, durante y después de un brote de Dengue a diferente nivel geográfico. Municipio Playa, Habana, 2000

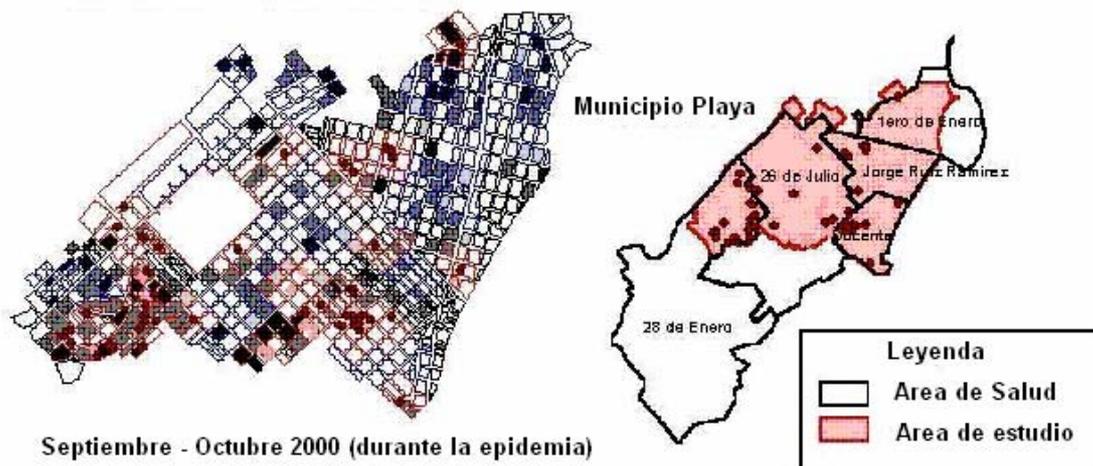
Nivel	Julio-Agosto 2000 (Antes del brote)		Septiembre- Octubre 2000 (Durante el brote)		Noviembre- Diciembre 2000 (Después del brote)		Superficie (km ²)	Población
	IH	IB	IH	IB	IH	IB		
Municipio	0,87	0,92	1,53	1,73	0,69	0,73	34,90	182 485
Área de Salud *								
Con casos de Dengue (n=5)	0,92	0,99	1,97	2,34	0,48	0,50	2,85	21 815
Sin casos (n=4)	1,03	1,08	0,89	1,06	0,87	0,93	5,13	16 320
Vecindad §								
Con casos de Dengue (n=38)	1,12	1,12	4,00	4,53	0,80	0,84	0,078	2 057
Sin casos (n=38)	0,64	0,69	1,39	1,52	0,74	0,81	0,062	1 466
Manzana §								
Con casos de Dengue (n=38)	0,33	0,34	2,40	2,92	0,62	0,66	0,010	271
Sin casos (n=38)	0,13	0,20	0,35	0,42	0,32	0,33	0,008	195

* Medias para todas las áreas de salud del municipio.

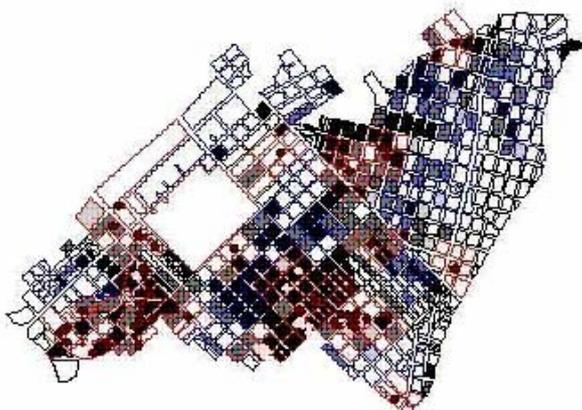
§ medias para todas las vecindades/ manzanas incluidas en el estudio.

Anexo 23. Distribución espacial de casos de Dengue y Índice Breteau (IB) a nivel de manzanas antes, durante y después del brote de Dengue. Municipio Playa, Habana, 2000.

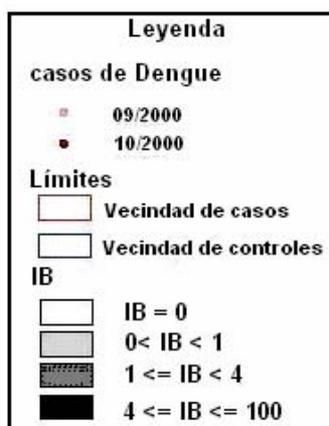
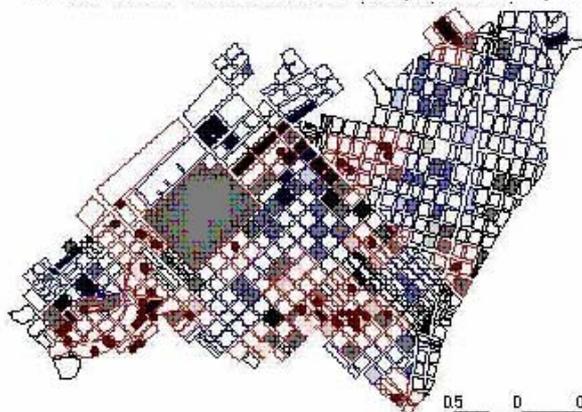
Julio - Agosto 2000 (antes de la epidemia)



Septiembre - Octubre 2000 (durante la epidemia)



Noviembre - Diciembre 2000 (después de la epidemia)



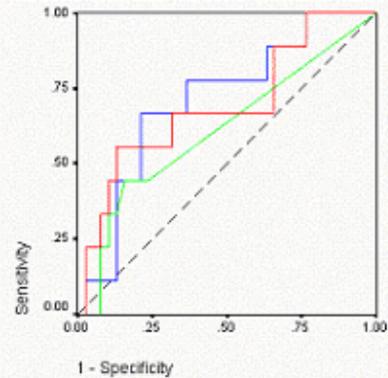
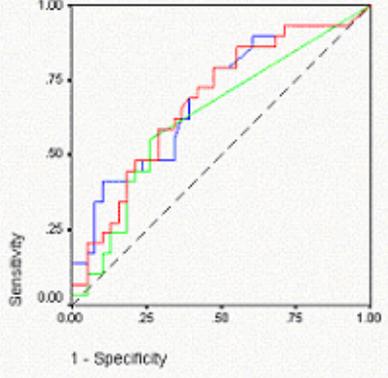
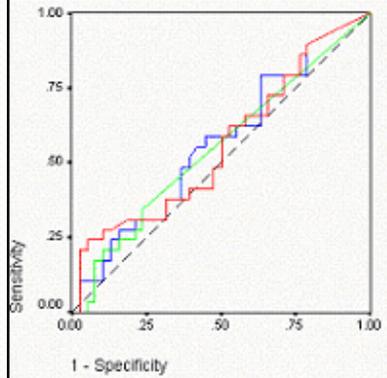
0.5 0 0.5 1 Km

Anexo 24. Medias de los índices Breteau (IB) (Intervalo de confianza del 95%) para manzanas en un período de tiempo antes, durante y después del brote de Dengue. Municipio Playa, Habana, 2000.

		Índices de Julio-Agosto 2000 (antes del brote)			Índices de Septiembre – Octubre 2000 (Durante el brote)			Índices de Noviembre-Diciembre 2000 (después del brote)		
		IB	IB en la vecindad	IB _{Max}	IB	IB en la vecindad	IB _{Max}	IB	IB en la vecindad	IB _{Max}
Septiembre Manzanas caso (N=9)	Media	0,53	1,52	6,28*	11,95*	10,75*	28,4*	0,63	0,64	2,94
	(95% IC)	(0,02 -1,75)	(0,76 – 2,53)	(3,29 – 10,23)	(2,26 – 29,27)	(6,73 – 15,70)	(16,1 – 44,1)	(0,04-1,70)	(0,37-0,91)	(1,71-4,83)
Octubre Manzanas caso (N=29)	Media	0,29	1,01	4,24	1,39*	3,16*	12,2*	0,66	0,76	2,87
	(95% IC)	(0,05 – 0,72)	(0,60 – 1,54)	(2,48 – 6,46)	(0,50 – 2,91)	(1,99 – 4,61)	(7,79 – 17,6)	(0,06-0,91)	(0,44-1,06)	(1,50-4,35)
Manzanas control (N=38)	Media	0,20	0,69	2,96	0,42	1,52	1,52	0,33	0,68	2,34
	(95% IC)	(0,02 – 0,58)	(0,42 – 1,02)	(1,71 – 4,56)	(0,07 – 1,05)	(0,91 – 2,29)	(3,57 – 8,32)	(0,06-0,82)	(0,36-1,18)	(1,43-4,27)

* diferencias significativas con las manzanas control (p<0,05)

Anexo 25. Índice de Breteau a diferentes niveles de agregación y diferentes momentos de tiempo como predictores de subsecuente transmisión de dengue. Municipio Playa, La Habana. 2000.

<p>— Índice de Breteau por manzana</p> <p>— Índice de Breteau por vecindad</p> <p>— IB_{max}</p>	Índices de Julio-Agosto								Índices de Septiembre-octubre			
	Transmisión Septiembre				Transmisión Octubre				Transmisión Octubre			
												
	AbC* (ES)	valor de corte óptimo [§]	Sensibilidad	Especificidad	AbC* (ES)	valor de corte óptimo [§]	Sensibilidad	Especificidad	AbC* (ES)	valor de corte óptimo [§]	Sensibilidad	Especificidad
IB por manzana	0,61 (0,11)	0	44,4	72,3	0,55 (0,07)	0	34,5	76,3	0,63 (0,06)	0	55,2	73,7
IB por vecindad	0,69 (0,10)	1,30	66,7	68,4	0,56 (0,07)	0,76	51,7	50	0,68 (0,07)	1,23	79,3	52,6
IB _{max}	0,71 (0,09)	4,07	77,8	63,2	0,56 (0,07)	3,12	58,6	55,3	0,69 (0,07)	3,92	79,3	52,6

* Área bajo la curva CCO (Error estándar)

§ Mayor sensibilidad, para una especificidad mayor de 50%

Anexo 26. Razón de Disparidad (RD) para la transmisión de Dengue y valores de corte óptimos para el índice de Breteau. Municipio Playa, Habana, 2000.

Ciclo de inspección	Índice (valor de corte) ⁺	RD (Intervalo de confianza del 95%)
Índices Julio- Agosto 2000 (antes del brote)	IB por manzana (>0)	
	Transmisión de Septiembre	2,57 (0,57–11,70)
	Transmisión de Octubre	1,69 (0,58-4,94)
	IB por vecindad (≥1)	
	Transmisión de Septiembre	3,00 (0,66–14,17)
	Transmisión de Octubre	1,08 (0,40-2,90)
Índices Septiembre – Octubre 2000 (durante el brote)	IB _{Max} (≥4)	
	Transmisión de Septiembre	6,00 (1,09–32,98)*
	Transmisión de Octubre	1,21 (0,45-3,25)
	IB por manzana (>0)	
Transmisión de Octubre	3,49 (1,20-10,10)*	
IB per neighborhood (≥1)		
Transmisión de Octubre	5,06 (1,46-17,38)*	
IB _{Max} (≥4)		
Transmisión de Octubre	3,44 (1,23-9,63)*	

⁺ Valores de corte óptimo determinados como se especifica en la session de métodos

* p<0,05

Anexo 27. Marco teórico para la evaluación de la participación.

<p>Orientado en las metas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Movilización de las personas- Herramienta- Pasiva/reactiva- Como un componente- Evaluación basada en la cuantificación del mejoramiento del estado de salud	<p>Orientado al empoderamiento:</p> <ul style="list-style-type: none">- Personas “empoderadas”- Un medio y un fin en si mismo- Activo/proactivo- Proceso- Evaluación: enfocada a cómo las personas perciben los cambios sociales. Los datos se obtienen fundamentalmente a través de métodos cualitativos.
--	--

Anexo 28. Descripción del primer ciclo de Investigación Acción.

Etapa	Descripción
Investigación Formativa (Sept–Oct 1999)	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar las opiniones sobre participación comunitaria <ul style="list-style-type: none"> o Métodos cualitativos (entrevistas) o Métodos cuantitativos (Escala Likert) - Recolección de los datos de la línea base <ul style="list-style-type: none"> o Métodos cuantitativos (Conocimientos, actitudes y practicas en Dengue) o Índices entomológicos
Intervención (Nov 1999-Sept 2000)	<ul style="list-style-type: none"> - Entrenamiento <ul style="list-style-type: none"> o Médicos de Familia <ul style="list-style-type: none"> ▪ diseño: Conferencias magistrales por expertos del Ministerio e IPK ▪ temas: Dengue, intervención en control de vectores, técnicas participativas e investigación social o Consejo de Salud Intersectorial del Consejo Popular <ul style="list-style-type: none"> ▪ diseño: técnicas participativas, abordaje de construcción grupal ▪ tema: ecología del vector, principales medidas de control y planeamiento estratégico - Plan de Acción Intersectorial <ul style="list-style-type: none"> o Actividades de saneamiento ambiental o Recolección de material reciclable o Estrategia de comunicación social
Evaluación final (Ago 2000)	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño <ul style="list-style-type: none"> o Comparación de área de intervención y control o Antes y después - Elementos evaluados <ul style="list-style-type: none"> o Conocimientos, actitudes y prácticas en Dengue o Índices entomológicos

Anexo 29. Proceso participativo desarrollado durante el segundo ciclo de la investigación.

Proceso participativo	Descripción
Entrenamiento	<p>Basado en los principios de Práctica-Teoría-Práctica transformada Talleres coordinados por equipo de facilitadores Propósito: construcción de un conocimiento común entre los participantes Diseño: riguroso pero flexible. Uso de técnicas participativas con objetivos bien definidos Abordaje de construcción grupal</p>
Comunicación social	<p>Estrategia local de comunicación Diseño participativo de mensajes y materiales comunicativos</p>
Cambios de comportamiento	<p>Indicadores de cambio de comportamiento a: nivel individual/familiar y comunitario Discusión de comportamientos apropiados por la población y la prueba de éstos en la práctica</p>
Evaluación	<p>Externa: evaluación antes- después y comparación con área control</p> <p>Elementos evaluados: índices entomológicos, cambios de comportamientos, participación (autonomía, compromiso, responsabilidad)</p> <p>Evaluación de proceso: Abordaje de evaluación participativa</p> <p>Metodología de Rifkin (1988): para medir participación y abordaje organizacional</p>

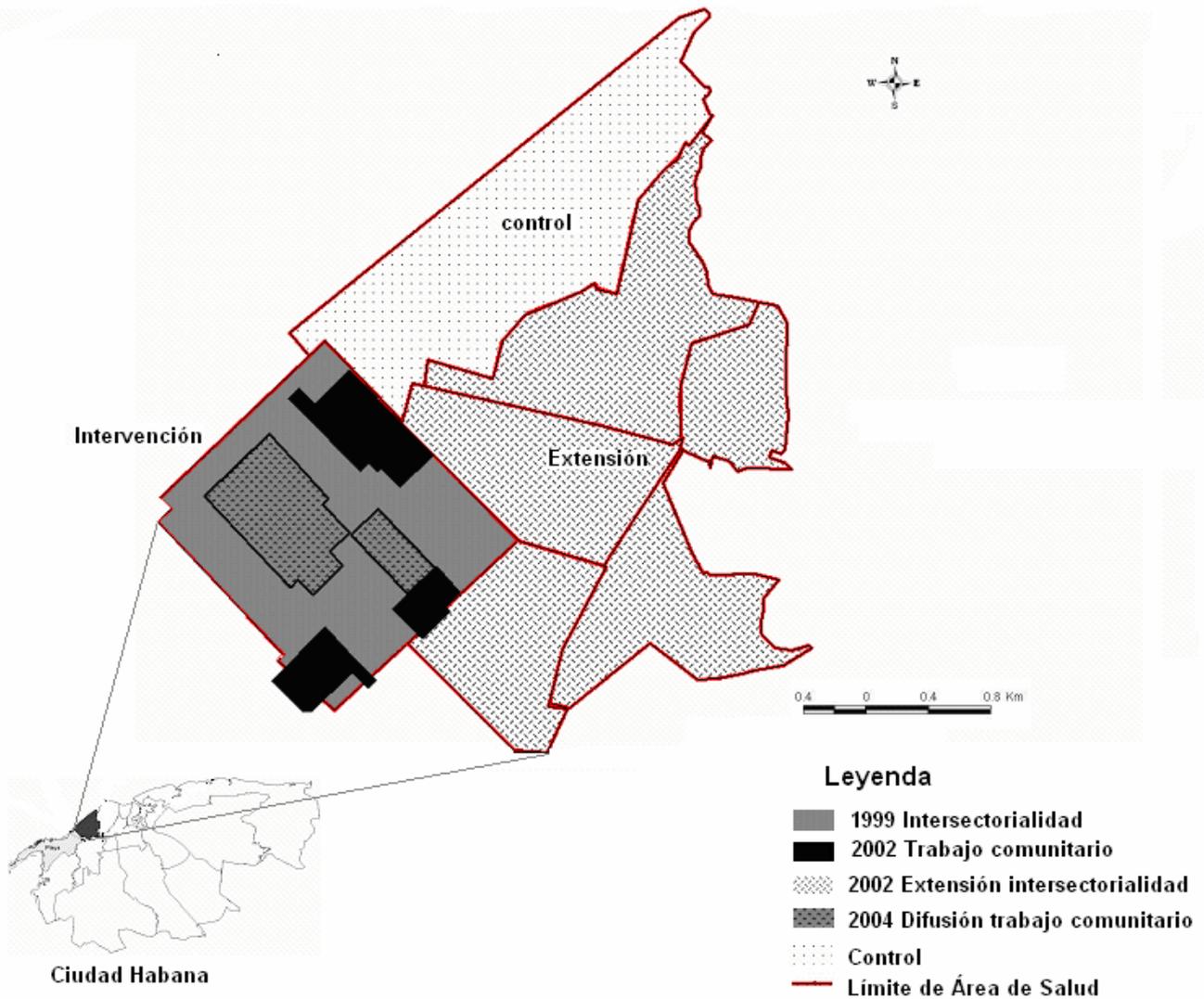
Anexo 30. Dimensiones que muestran la evolución de la concepción de participación comunitaria durante el proyecto piloto.

Dimensiones	<i>1er Ciclo</i>	<i>2do Ciclo</i>
Conceptos de comunidad	Geográfica, homogénea	Heterogeneidad de actores y partes interesadas
Población meta	27 000 habitantes de una vez	1000 habitantes
Proceso de aprendizaje	Transmisión de conocimientos	Compartir experiencias y construcción colectiva de conocimientos como principal objetivo (Educación Popular)
Medidas de resultados	Índices entomológicos Conocimientos, actitudes y prácticas	Cambios positivos en la participación (compromisos, responsabilidad, autonomía)
Evaluación	Enfocado en el impacto	Impacto + proceso con abordaje participativo
Documentación de la investigación	Fundamentalmente reportes académicos y publicaciones con énfasis en el impacto	Más publicaciones enfocadas al proceso y mayor cantidad de detalles y documentos del trabajo de campo
Distribución de recursos	Toma de decisiones centralizada	Decisiones participativas Identificación de necesidades descentralizadas
Equipo de investigación	Comúnmente definido	Definición extendida. Se incluye a actores locales.
Liderazgo	Paternalista	Compartido con el personal de salud
Aspectos éticos	Se tuvo poco en cuenta los aspectos éticos	Expresión y monitoreo claro de los aspectos éticos.

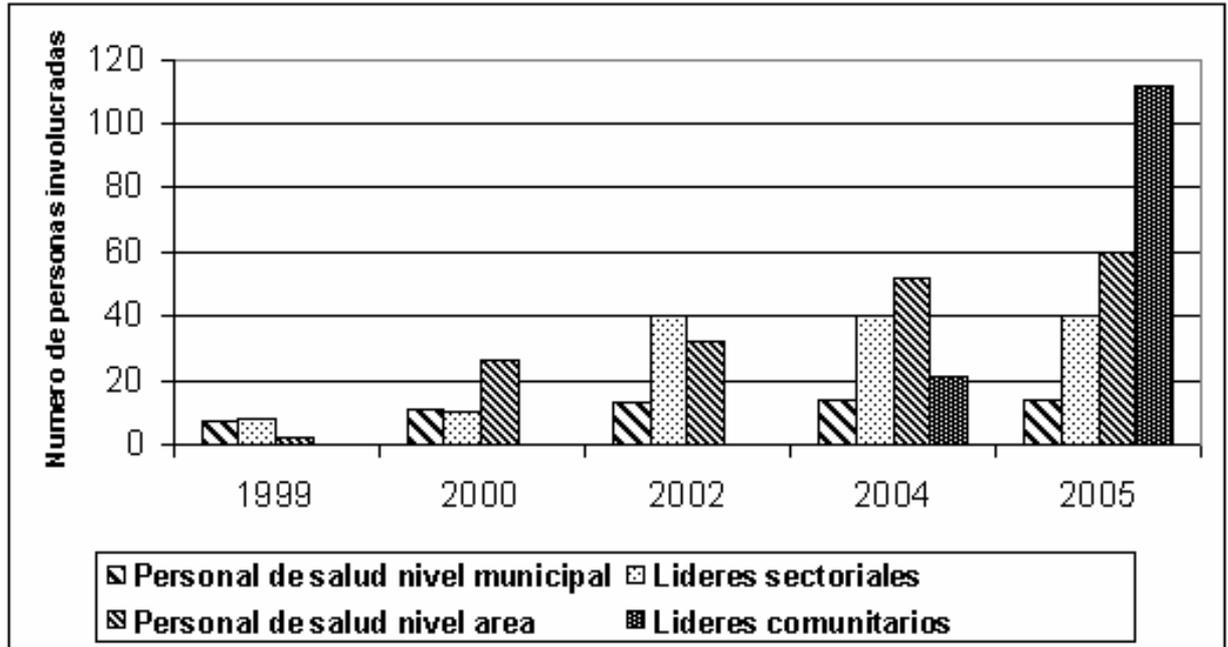
Anexo 31. Modelo de construcción de capacidades

Investigación formativa (Mayo 1999- Octubre 1999)	Ciclo 1 Fortalecimiento de alianzas: Cooperación Intersectorial y multidisciplinaridad (Noviembre 1999-Mayo 2002)	Ciclo 2 Trabajo comunitario e intersectorial (Mayo 2002-Mayo 2004)	Ciclo 3 Consolidación, extensión y planeamiento de la sostenibilidad (Mayo 2004 - presente)
<p>1. Exploración de las opiniones sobre participación comunitaria y conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con el Dengue.</p> <p>2. Identificación de comportamientos individuales y colectivos relacionados con la participación comunitaria en el control de <i>Aedes aegypti</i> y del prevención del Dengue.</p> <p>3. Análisis y sensibilización de las partes interesadas en la problemática (organizaciones, instituciones, sectores y programas).</p> <p>4. Identificación de necesidades de aprendizaje y elaboración de un programa de entrenamiento.</p>	<p>5. Fortalecimiento del grupo intersectorial con la participación de especialistas de las ciencias sociales o educadores para la salud.</p> <p>6. Construcción colectiva de las capacidades para el planeamiento de acciones y el diseño e implementación de una estrategia de comunicación y movilización social en el Consejo Popular.</p> <p>7. Fortalecimiento de las capacidades técnicas de procesamiento y análisis integrado de la información de la vigilancia y la evaluación de acciones en el nivel municipal y de Consejo Popular.</p> <p>8. Fortalecimiento de la capacidad de gestión colectiva y movilización de recursos.</p>	<p>9. Desarrollo de habilidades de liderazgo de los médicos de familia para facilitar y evaluar procesos participativos en sus comunidades.</p> <p>10. Formación y capacitación de los grupos de trabajo comunitario (GTC) para facilitar y liderar las acciones de promoción de salud, desarrollo comunitario y prevención comunitaria del Dengue en las circunscripciones.</p> <p>11. Fortalecimiento de los nexos entre los GTC y el grupo intersectorial.</p> <p>12. Establecimiento de un sistema de vigilancia comunitaria del Dengue, integración con el resto de los subsistemas.</p>	<p>13. Preparación y puesta en marcha de un programa de entrenamiento a líderes locales y personal de salud para consolidar y extender la experiencia a otras localidades.</p> <p>14. Institucionalización de la estrategia.</p>

Anexo 32. Localización de las áreas de intervención, extensión y control.



Anexo 33. Crecimiento de la red de cooperación del proyecto. Municipio Playa.



Anexo 34 Descripción del programa de formación del personal involucrado en el proyecto.

Participantes		Duración	Temáticas abordadas	Forma educativa empleada
Directivos de Salud y médicos de familia		16 horas	Actualización en Dengue y control de <i>Ae. aegypti</i> , comunicación y participación en la prevención del Dengue	Se impartieron 4 conferencias. <i>Énfasis en los contenidos</i>
Personal de la Unidad Municipal de Análisis y Tendencias en Salud	1er curso	20 horas	Gestión de base de datos.	Se impartieron cursos teórico-prácticos. <i>Énfasis en los contenidos y las habilidades individuales</i>
	2do curso	80 horas	Técnicas cuantitativas en la investigación epidemiológica	
	3er curso	40 horas	Utilización de los Sistemas de Información Geográfica en la vigilancia.	
Grupo intersectorial		40 horas	Ecología del vector, participación, técnicas participativas, trabajo grupal, planeación estratégica y comunicación.	La capacitación se implementó de manera continua en las sesiones de trabajo grupal 2 horas cada 15 días. <i>Énfasis en el proceso y habilidades grupales</i>
Personal de Salud del Área	1er taller	16 horas	Trabajo grupal y participación, vigilancia, diagnóstico participativo	Talleres con la concepción de EP, módulos de 3 o 4 sesiones de 4 horas cada 3 meses que alterna con el trabajo en las comunidades <i>Énfasis en el proceso, habilidades grupales</i>
	2do taller	12 horas	Evaluación del Diagnóstico, Planeación estratégica	
	3er taller	12 horas	Evaluación del plan de acción, Comunicación popular, COMBI, diseño de la estrategia de comunicación	
	4to taller	12 horas	Evaluación de la estrategia de comunicación y movilización social	
	5to taller	12 horas	Planeamiento de la sostenibilidad	
Grupos de Trabajo Comunitario		50 horas	Diagnóstico participativo, participación, trabajo grupal y comunitario, planeación estratégica, vigilancia comunitaria y comunicación popular y desarrollo de medios locales de comunicación	Sesiones de grupo coordinadas por personal local, de 2 a 3 horas al mes <i>Énfasis en el proceso, habilidades grupales</i>
Una selección de participantes destacados en su trabajo en el proyecto	20 horas	20 horas	Participación, comunicación, vigilancia integrada del Dengue, estrategia COMBI, Evaluación participativa,	Talleres nacionales e internacionales de intercambio con participantes de otros proyectos comunitarios de prevención de Dengue <i>Énfasis en el proceso</i>
	20 horas	20 horas	Participación, comunicación, vigilancia comunitaria de riesgos, estrategias multinivel, análisis costo-efectividad	
	20 horas	20 horas	Educación Popular y trabajo comunitario, formación de promotores, investigación operacional	

Anexo 35. Descripción del tercer ciclo de investigación.

Componentes de la estrategia	Intervención			Extensión
	Intersectorial	Intersectorial+trabajo comunitario	Intersectorial+Difusión del trabajo comunitario	Intersectorial
Organización y liderazgo	A través de CS Liderazgo compartido Salud-Gobierno	A través de los GTC en vínculo con el CS y las Organizaciones comunitarias Liderazgo compartido Salud-Gobierno-organizaciones comunitarias	grupo de líderes de las organizaciones comunitarias convocado directamente por el CS Liderazgo compartido Salud-Gobierno-organizaciones comunitarias	A través del CS Predomina el liderazgo de Salud
Proceso de aprendizaje	-	Encuentros para intercambio de experiencias	-	Transmisión de conocimientos
Identificación de necesidades	ASS realizados por los médicos	Diagnósticos participativos insertados en los ASS por circunscripción	Diagnósticos participativos insertados en los ASS por área atendida por los médicos	ASS realizados por los médicos
Vigilancia	Ambiental, clínica-epidemiológica, Entomológica	Ambiental, clínica-epidemiológica, Entomológica, comunitaria de riesgos y comportamientos	Ambiental, clínica-epidemiológica, Entomológica	Ambiental, clínica-epidemiológica, Entomológica
Acción-comunicación	Actividades de saneamiento, estrategia de comunicación	Actividades comunitarias de promoción de salud. Estrategia de comunicación Negociación de cambios de comportamientos en las viviendas Acciones de abogacía	Actividades de saneamiento, estrategia de comunicación social Negociación de cambios de comportamientos en las viviendas	Acciones intersectoriales para la solución de problemas, no hay planeamiento a largo plazo Poco desarrollo del componente de comunicación
Evaluación	Externa Cambios en la infestación y en las opiniones sobre participación	Participativa+Externa De proceso, cambios en la participación y en los comportamientos Cambios en la infestación y en las opiniones sobre participación	Externa Cambios en la infestación y en las opiniones sobre participación	Externa Cambios en la infestación en las opiniones sobre participación

Anexo 36. Cambios en las definiciones de participación en el personal local involucrado en el proyecto.

Etapas	Definición de Participación
Investigación Formativa 1999	Colaborar y apoyar en todas las actividades programadas
Ciclo 1 Formación de alianzas Cooperación intersectorial y multidisciplinariedad 2002	Intervenir de forma consciente en una actividad o trabajo común de grupo en objetivos bien definidos para darle solución a un problema determinado
Ciclo 2 Colaboración intersectorial y trabajo comunitario 2004	Proceso que implica trabajar con la heterogeneidad de la población, tener en cuenta lo que opinan de sus problemas y de las soluciones que pueden tener. Es un proceso de trabajo colectivo que requiere de motivación y de personas que lideran el proceso. Es necesario un diálogo constante entre todos los involucrados y crea un compromiso con el resto de las personas que esperan acciones y cambios en nosotros
Ciclo 3 Consolidación, extensión y planeamiento de la sostenibilidad 2005	Proceso de empoderamiento, aprendizaje e intercambio en las comunidades para lograr cambios sostenibles en el tiempo.

Anexo 37. Cambios en los porcentajes de opiniones favorables a la participación comunitaria.

	Línea base 1999 (n=125)	Intervención		Extensión	
		2002* (n=125)	2005 (n=125)	2002** (n=125)	2005 (n=125)
Los puntos de vista de la población son tenidos en cuenta en las decisiones que se toman	43,8 (35,0-52,8)	55,6 (48,7-62,3)	85,7 (77,8-91,6)	50,0 (43,3-56,7)	43,5 (35,1-52,2)
Las actividades de salud son coordinadas con los miembros de la comunidad	60,0 (50,7-68,8)	78,6 (72,6-83,8)	93,5 (87,7-97,1)	72,1 (66,5-86,9)	71,4 (62,7-79,1)
La población participa ampliamente en las actividades convocadas por las organizaciones comunitarias	48,9 (33,7-64,2)	83,3 (68,6-93,0)	94,8 (89,6-99,7)	78,6 (72,6-83,8)	85,7 (77,8-91,6)
La población es informada regularmente de las decisiones que se toman para la solución de los problemas	21,7 (10,9-36,4)	86,7 (79,3-92,2)	93,3 (87,3-97,1)	73,3 (64,5-81,0)	77,8 (71,6-83,1)
Los líderes locales tienen oportunidad de asignar y controlar los recursos más importantes para la ejecución de las acciones	28,6 (20,4-37,5)	75,0 (50,5-68,3)	86,7 (79,3-92,2)	40,0 (25,7-55,7)	73,3 (64,5-81,0)
La comunidad tiene la oportunidad de participar en actividades de evaluación de los programas comunitarios	18,9 (13,1-23,5)	28,6 (20,9-37,3)	40,7 (34,1-47,6)	27,3 (13,3-45,5)	26,0 (14,6-41,9)

* Al término del primer ciclo de investigación

** Antes de iniciada la extensión

Anexo 39. Evolución del índice Breteau en las áreas de intervención, control y extensión. Septiembre 1999 – Diciembre 2004.

Índice de Breteau

