

Avances en la investigación sobre el control de la transmisión del dengue



Investigadores del Centro Regional de Investigación en Salud Pública (CRISP) del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), junto con especialistas de los Servicios de Salud de Morelos, del Departamento de Zoología de la Universidad Autónoma de Yucatán y de los Servicios

Estatales de Salud de Guerrero publicaron recientemente en la revista Salud Pública de México los resultados de un estudio que llevaron a cabo en el año 2008 para determinar la importancia de los tipos de criaderos del mosquito *Aedes aegypti*, transmisor del dengue, a fin de proponer la instrumentación de intervenciones de control enfocadas en el estado de Morelos, entidad federativa que ese año registró el brote de dengue más importante de su historia, con 5,953 casos acumulados de fiebre por dengue y 2,165 de fiebre hemorrágica por dengue, con una tasa de incidencia de 489 por 100,000 habitantes, y una de letalidad de 0.7 por 100 casos.

El estudio, considerado el primero en su tipo en el centro del país, consistió en la realización de dos muestreos transversales (uno efectuado en temporada de sequía y otro en tiempo de lluvias) con colecta de pupas (mosquitos en estado previo a la adultez) en

Cuautla, Jojutla y Tlaquiltenango. En cuanto a la importancia relativa de cada tipo de criadero, esta se determinó por su contribución a la producción pupal total por localidad.

En el artículo sobre el trabajo, intitulado “Control enfocado de *Aedes aegypti* en localidades de alto riesgo de transmisión de Dengue en Morelos, México”,¹ los autores señalan que el Programa de Prevención y Control del Dengue a nivel nacional está basado en la reducción de criaderos de *Aedes aegypti* a través del control físico (eliminación, remoción y protección) y químico (aplicación de larvicida con visitas casa por casa y rociados espaciales para la eliminación de adultos), complementado con campañas de descacharrización anunciadas en medios masivos de comunicación, y que a partir de la experiencia de 2008, el programa estatal de Morelos replanteó parte de sus estrategias con base en nuevos lineamientos para el control de vectores, tales como el “manejo integrado del dengue” y la “estratificación dinámica de casos probables (riesgo epidemiológico) con acciones inmediatas e integrales”.

Asimismo, se seleccionaron métodos que inciden en las poblaciones del insecto a nivel local, lo cual señalan “marca la pauta para el control enfocado” y “potencialmente” permite reducir “a niveles significativos la transmisión de la enfermedad y la morbilidad”. Pero si bien la reducción de *Ae. aegypti* con participación comunitaria y la aplicación de larvicidas son intervenciones de bajo impacto ambiental, los autores afirman que “su efecto sostenido en las poblaciones del mosquito vector es limitado si se aplica de forma generalizada y sin considerar las variaciones geográficas y temporales pero, sobre todo, que la importancia de los tipos de criaderos de *Ae. aegypti* no es la misma en cuanto a su productividad.

Tal es la razón de que recomienden el empleo de evidencia local y consistente de la productividad pupal en la selección de los criaderos que serán controlados en las campañas del dengue, estrategia que ha sido evaluada exitosamente en diferentes países para identificar los tipos de criaderos más productivos de *Ae. aegypti*, llamados contenedores clave. Máxime, señalan, cuando en México se realizaron dos estudios recientes en Chiapas y Yucatán donde se reportó que los tanques y las cubetas, respectivamente, fueron los criaderos más productivos, cuyo control no se consigue en su totalidad durante las campañas actuales basadas en la descacharrización y con el control químico.

La búsqueda activa de larvas y pupas de mosquitos se realizó en todos los recipientes con potencial para ser criaderos de mosquitos, de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Cada uno fue considerado positivo cuando

al menos una larva de cualquier estadio o pupa estuvo presente, y se clasificaron de acuerdo con su localización dentro o fuera de las casas.

En temporada de secas se revisaron 1,713 viviendas de las tres localidades, con 97,142 recipientes caracterizados y clasificados en 22 categorías generales. El 11.2% del total de recipientes se encontraron con agua. En temporada de lluvias se revisaron 1,677 viviendas de las tres localidades, con 113,417 recipientes de 22 categorías. El 13.1% del total de recipientes se encontró con agua.

En Cuautla, la mayoría de pupas se recolectaron, en temporada de sequía, de tanques/pilas (48.5%); y en tiempo de lluvias, de los diversos ¿chicos? (21.3%). En Jojutla y Tlaquiltén, 97% de las pupas se colectaron de macetas/macetones en temporada de secas y, durante el tiempo de lluvias, de diversos chicos (26.3%).

En el laboratorio se compararon las abundancias de inmaduros, particularmente su contribución porcentual de pupas entre los tipos de criaderos encontrados en las viviendas.

Algunas de las conclusiones más relevantes de los resultados obtenidos son las siguientes:

1. Un control eficaz dirigido a los criaderos más productivos de pupas podría tener mayor impacto sobre las poblaciones del vector.
2. La localización, el uso y la temporalidad parecen ser factores determinantes de la producción pupal de los recipientes, pues del total de criaderos con pupas, 93% estuvo localizado en los patios de las casas; dirigir y centrar los esfuerzos hacia estos recipientes, por tanto, puede tener importantes ventajas logísticas en el control y la vigilancia entomológica del dengue.
3. Resulta imposible eliminar los tanques y tambos en las campañas de remoción de criaderos, dado que su existencia está asociada con la deficiencia del suministro de agua potable, lo evidencia los patrones culturales sobre el uso y manejo inapropiado de los recipientes que almacenan agua.
4. Las cubetas (de plástico), las macetas y los macetones son (en época de sequía) los tipo de criadero más abundantes, y responsables de producir el mayor porcentaje de pupas.

5. Los tanques, tambos, cubetas y macetas son los tipos de recipientes sobre los que la población no tiene el cuidado y la prevención para evitar que se conviertan en criaderos de mosquitos, por lo que el programa de control de dengue en Morelos deberá explorar nuevas alternativas para el control de este tipo de recipientes con mayor participación comunitaria.

6. El tratamiento preventivo o de control para las cubetas y macetas/macetones deberá estar enfocado al desarrollo de programas educativos que consideren la promoción de la salud y la comunicación social, así como la evaluación de la adopción de las medidas preventivas por parte de la población.

7. En la temporada de lluvias, los cuatro tipos de contenedores más importantes en términos de su productividad pupal fueron, en orden de importancia, los diversos chicos, los botes y cubetas, las macetas y los macetones, y los trastes de cocina y lavado. Por tanto, una estrategia de control enfocada hacia estos cuatro tipos de recipiente durante las lluvias podría impactar a 63% de la población de adultos de *Ae. aegypti*.

8. Los criaderos productivos pueden variar geográficamente, por lo que las estrategias o campañas de prevención y control deberán basarse en información y evidencia de contextos locales, a fin de lograr un control más efectivo y económico de inmaduros y sus criaderos.

Los resultados anteriores, concluyen los autores, demuestra la utilidad de este tipo de investigaciones en el contexto operativo, para guiar y optimizar el control de los criaderos donde se está desarrollando el vector del dengue, aspecto que puede conducir a reducir el riesgo entomológico.