

EXPERIENCIAS DE LA IMPLEMENTACIÓN WOLBACHIA EN EL CONTROL DE VECTORES DE ARBOVIRUS EN TEGUCIGALPA, HONDURAS

J. Castañeda MSc¹, D. Gomez PhD², L. Salem-Bango MPH², E. Boquin Lic¹, R. Ortuno MSc², L. McIver PhD³, D. Escobar PhD⁴, R. Gerstenhaber MSc², A. Desjardins MSc³, C. Dorion MSc³, I. Ciglenecki MSc³, N. Grisales PhD⁵, S. Kutcher PhD⁵, A. Vélez MSc⁵, A. Uribe MSc⁵, D. Johnson PhD²

1. Médicos Sin Fronteras, Proyecto Prevención de Arbovirus HN123, Tegucigalpa, Col. San Ignacio, 3212, Honduras.
2. Médicos Sin Fronteras, Coordinación General, Centroamérica y México, CDMX, Fernando Montes de Oca, 56, Col. La Condesa, Cuauhtémoc, México.
3. Médicos Sin Fronteras, Centro Operacional Ginebra, Grand-Morillon, Ginebra, Suiza
4. Instituto de Investigaciones en Microbiología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa 11101, Honduras
5. World Mosquito Program, Medellín, Calle 8 Sur #50e30, Colombia.

RESUMEN

Introducción

El dengue es una enfermedad febril que afecta a la región de las Américas. En Honduras, en los últimos cinco años se han declarado dos emergencias sanitarias por esta enfermedad, relacionadas con condiciones socioeconómicas y climáticas que facilitan la transmisión del virus. Por ello, se necesitan estrategias innovadoras e integrales para prevenirlo. El World Mosquito Program desarrolló un método basado en la introducción de la bacteria *Wolbachia* en poblaciones de mosquitos *Ae. aegypti*. *Wolbachia* actúa reduciendo la capacidad de *Ae. aegypti* para transmitir arbovirus a través de la restricción de la infección y replicación viral en los tejidos del mosquito. Médicos Sin Fronteras realizó la implementación del método, con especial énfasis en la aceptación y participación comunitaria, como parte integral del control vectorial y prevención de dengue en la comunidad de El Manchén, Tegucigalpa, Honduras.

Objetivos

Los objetivos del estudio fueron evaluar la introgresión de *Wolbachia* en poblaciones locales de mosquitos *Ae. aegypti* en la zona de intervención, el impacto asociado en la incidencia de dengue, y la aceptación y participación comunitaria en la implementación del método *Wolbachia*.

Metodología

Adoptando un enfoque de *pacientes y población como socios* (PPP), Médicos sin Fronteras colaboró con 51 voluntarios comunitarios para implementar el método *Wolbachia* en El Manchén, Tegucigalpa. En conjunto, los motoristas de MSF y los voluntarios comunitarios liberaron 8.3 millones de mosquitos desde agosto 2023 a febrero 2024 (26 semanas). La introgresión fue evaluada capturando zancudos de 49 puntos aleatorios en la comunidad, los

cuales después fueron examinados para detectar las proteínas de superficie de *Wolbachia*, con la técnica de reacción en cadena de la polimerasa por el Laboratorio de Investigaciones en Microbiología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Las evaluaciones se realizaron quincenalmente durante el periodo de liberación, y trimestralmente después de terminar con las liberaciones. Para entender la perspectiva de la comunidad, se realizó una encuesta preliberaciones y post-liberaciones que evaluó aspectos socioeconómicos, conocimientos y aceptación sobre el método. Además, se realizaron 13 grupos de discusión focales con 161 miembros de la población. Los resultados de los procedimientos de recolección cualitativos fueron analizados en NVIVO siguiendo ejes temáticos relacionados con los factores que median la aceptabilidad y la experiencia de los habitantes con la implementación de la estrategia.

Resultados

Se observó una tendencia creciente en la prevalencia de mosquitos *Ae. aegypti* portadores de *Wolbachia*. Los resultados preliminares durante las liberaciones muestran porcentajes progresivos de infección de *Wolbachia*: 16.3%, 30.52%, 62.45%, 72.53%, hasta febrero 2024 con 82.79%. Posterior a las liberaciones, se documentó una reducción inicial y esperada (65.18% en abril 2024 y 57.55% en junio 2024), seguido por un crecimiento en septiembre 2024 a 85.27%.

Las encuestas de aceptabilidad, entrevistas, y grupos focales demostraron una alta aceptabilidad de *Wolbachia*. Ambos antes y después de la intervención, >90% de encuestados estuvieron de acuerdo con las liberaciones implementadas por MSF y la secretaria de Salud. Un aumento en las picaduras fue el comentario negativo más común. En los grupos focales las principales preocupaciones fueron el aumento de mosquitos o de casos de dengue por las liberaciones de mosquitos, además de la inocuidad de *Wolbachia*. Sin embargo, los habitantes de El Manchén señalaron una perspectiva positiva de la estrategia para el control vectorial.

Desafíos de implementación incluyeron el escepticismo de la comunidad, la inseguridad, y factores ambientales que afectaron los huevos. Beneficios indirectos del trabajo conjunto con la comunidad incluyen 25 iniciativas nuevas de la comunidad para el control de vectores, a partir de la adopción del enfoque PPP y apoyo por MSF.

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados sugieren que la implementación de la *Wolbachia* contra el dengue sea factible y aceptable en Tegucigalpa, Honduras, con el apoyo de la comunidad para la implementación de la estrategia. El establecimiento aparente de *Wolbachia* sugiere que pueda tener un impacto positivo en la incidencia de dengue. Se continuará monitoreando el establecimiento y las tasas de incidencia de arbovirus a través de un análisis de series temporales interrumpidas con datos históricos y prevalencias actuales de dengue. Se sugiere mantener mecanismos de prevención de arbovirus integrales.

Declaración de conflicto de intereses: Todos los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Ética: Aprobado por Junta de Revisión Ética (ERB) MSF y local: Universidad Nacional autónoma de Honduras