

# Aplicación de *Wolbachia* para Eliminar el Dengue - Un estudio aleatorizado controlado

Yogyakarta, Indonesia

Junio de 2021



Los resultados de la prueba muestran una **reducción\*** del

**77%**



en la incidencia de dengue y

**86%**



de **reducción\*\*** de las hospitalizaciones por dengue

en las comunidades tratadas con *Wolbachia*.



Población en la zona de estudio

**312.000**

Tamaño del sitio del estudio  
**26 km<sup>2</sup>**



Entre **9 y 14** liberaciones quincenales.

**93.0%**

Prevalencia de *Wolbachia* en las áreas tratadas



Protective efficacy was similar across all **4** dengue virus serotypes

\* (95% intervalo de confianza: 65.3%, 84.9%)  
\*\* (95% intervalo de confianza: 66.2%, 94.3%)

El dengue y otras enfermedades transmitidas por los mosquitos *Aedes aegypti* presentan un desafío de salud pública cada vez mayor en las regiones tropicales. La intervención autosostenible del World Mosquito Program utiliza una bacteria natural llamada *Wolbachia* para reducir la capacidad de los mosquitos para transmitir virus entre las personas.

El método funciona liberando mosquitos portadores de *Wolbachia* en las poblaciones de mosquitos silvestres. Durante los meses siguientes, la prevalencia de *Wolbachia* en la población local de mosquitos aumenta, hasta que prácticamente todos los mosquitos de la zona portan la bacteria.

## Metodología

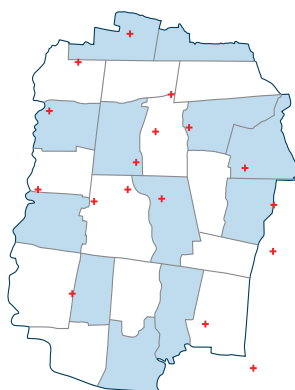
Para medir la eficacia del método con *Wolbachia* en la prevención del dengue, el WMP llevó a cabo un ensayo controlado aleatorizado (ECA) por conglomerados en un área de 26 km<sup>2</sup> de la ciudad de Yogyakarta, Indonesia. Los ECA se consideran el diseño de ensayo estándar más recomendado para demostrar la eficacia de una intervención de salud pública.

En colaboración con la comunidad, el sitio de estudio se subdividió en 24 grupos, cada uno con un área de aproximadamente 1 km<sup>2</sup>. Entre los 24 grupos, 12 fueron seleccionados al azar para recibir liberaciones de mosquitos con *Wolbachia*. Los otros 12 permanecieron sin tratar.

El objetivo del estudio fue determinar si las liberaciones de mosquitos *Aedes aegypti* portadores de *Wolbachia* conducen a una menor incidencia de dengue en las áreas tratadas, en comparación con las áreas no tratadas.

Tras el establecimiento exitoso de *Wolbachia* en los grupos de intervención, se invitó a los pacientes con fiebre que acudían a los centros de salud en la ciudad de Yogyakarta, a inscribirse en el estudio. Se registró la ubicación residencial y el historial de viajes recientes de los participantes que dieron su consentimiento, se les tomó una muestra de sangre y se analizó para detectar el dengue.

La eficacia de la *Wolbachia* se calculó comparando la distribución de 5921 pacientes con prueba negativa entre las zonas del estudio tratadas y no tratadas, con la distribución de 385 casos confirmados de dengue. Los pacientes con prueba negativa se ubicaron en toda el área de estudio, mientras que los casos de dengue ocurrieron predominantemente en las áreas no tratadas con *Wolbachia*.



## Yogyakarta

**24** conglomerados  
**12** tratados con *Wolbachia*  
**12** sin *Wolbachia*

- ✚ Centros de salud
- ECA conglomerados intervenidos
- ECA conglomerados no intervenidos

## ACEPTACIÓN COMUNITARIA

Se invirtió un gran esfuerzo en la participación de la comunidad local antes de iniciar el estudio, desde trabajar conjuntamente con los líderes comunitarios y otros actores interesados, hasta interactuar con los medios de comunicación locales y el público en general. Las actividades de participación comunitaria tienen como objetivo informar a la comunidad sobre las liberaciones de mosquitos con *Wolbachia*, vincularlas para que participen activamente y resolver sus inquietudes.

“

Somos más felices cuando todos en la comunidad somos saludables. Estaremos felices cuando los mosquitos con *Wolbachia* del World Mosquito Program se propaguen uniformemente en todo el mundo. Me enorgullece participar directamente apoyando este programa. Es un sentimiento de honor personal.

- Erlin Tri Rahayu

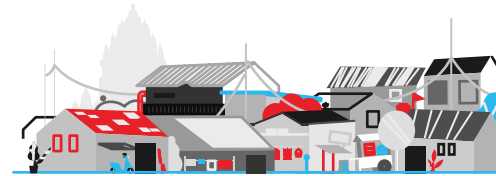


## ¿Qué es un ensayo controlado aleatorio por conglomerados?

Un ensayo controlado aleatorio por conglomerados se considera el método estándar recomendado para evaluar la eficacia de las intervenciones de salud realizadas a nivel comunitario. Implica la comparación de los resultados de la enfermedad entre las personas que viven en áreas con y sin una intervención. El resultado representa una estimación no sesgada del efecto de la intervención sobre la enfermedad de interés.

## ¿Por qué Yogyakarta?

Yogyakarta se ha clasificado regularmente entre las diez principales provincias de Indonesia en cuanto a incidencia anual de dengue, durante las últimas tres décadas. Estudios piloto anteriores han demostrado un establecimiento exitoso y duradero de *Wolbachia*, así como un fuerte apoyo de la comunidad. Estos factores lo convirtieron en el lugar idóneo para la primera prueba de eficacia del método *Wolbachia* del WMP.



## ¿De dónde proceden los mosquitos portadores de *Wolbachia*?

Los mosquitos infectados con *Wolbachia* provienen de una colonia de mosquitos que se ha mantenido en Yogyakarta desde 2013. El cruce frecuente de la colonia desde 2013 con mosquitos locales de tipo silvestre asegura que el material genético de los mosquitos siempre coincida con los mosquitos que vuelan en Yogyakarta.

## ¿Tenían el consentimiento de todos los residentes de las áreas tratadas para liberar a los mosquitos portadores de *Wolbachia* en la comunidad?

Los líderes comunitarios aprobaron las liberaciones después de una extensa consulta comunitaria. Los residentes individualmente dieron su consentimiento para albergar un recipiente de liberación de mosquitos con *Wolbachia* en su propiedad.

## ¿La intervención eliminará el dengue de Yogyakarta?

*Wolbachia* permanece en un alto nivel en el área de prueba más de tres años después de completadas las liberaciones, y en enero de 2021 se completaron a través de todas las áreas restantes en la ciudad de Yogyakarta. Esperamos que esto conduzca a una reducción aún mayor de la incidencia de dengue - y, potencialmente, incluso la eliminación local del dengue - en los años venideros, aunque se necesitará una reforzada detección y diagnóstico de casos para rastrear el progreso hacia el logro de cualquier meta de eliminación.

## ¿Qué significan estos resultados para otras regiones endémicas de dengue?

En general, esperamos que en otros lugares donde *Wolbachia* está establecida en un nivel alto, veamos reducciones igualmente significativas en la incidencia de enfermedades arbovirales locales. La principal advertencia al replicar estos resultados en otros lugares es que es probable que las diferencias en la ecología, el clima, la altitud y la complejidad del entorno urbano afecten la trayectoria del establecimiento de *Wolbachia* y, en consecuencia, el momento del impacto sobre la enfermedad.

Aliados y colaboradores:



Universitas Gadjah Mada  
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan  
PUSAT KEDOKTERAN TROPIS



## Sobre nosotros

El World Mosquito Program es una iniciativa internacional sin fines de lucro que trabaja para proteger a la comunidad mundial de enfermedades transmitidas por mosquitos, como el dengue, el Zika, el chikungunya y la fiebre amarilla.

Nuestro enfoque cuenta con un amplio apoyo de comunidades, gobiernos, institutos de investigación y socios filantrópicos de todo el mundo. Mediante la colaboración y la innovación, podemos marcar la diferencia en millones de vidas.

Actualmente, el World Mosquito Program trabaja en 11 países en Asia, el Pacífico y América. Nuestra ambición es proteger a 75 millones de personas durante los próximos cinco años.

Además de la Oficina de Oceanía en Melbourne, Australia, el World Mosquito Program tiene un Centro Asiático regional en Ciudad Ho Chi Minh, Vietnam y un Centro de las Américas en Ciudad de Panamá, Panamá. Estos centros apoyan proyectos en sus respectivas regiones y contribuyen a las operaciones globales centrales.

### Más información:

Dale Amtsberg  
Asesor de medios  
dale.amtsberg@worldmosquito.org

Ana Cristina Patiño T.  
Coordinadora de Comunicaciones  
ana.patino@worldmosquito.org

Contact us



WMP supporters:

BILL & MELINDA GATES foundation



View a full list of WMP's supporters.