

## Directrices provisionales Versión 1

### Control del *Aedes aegypti* en el escenario de transmisión simultánea de COVID-19

#### 1. Introducción

Los brotes de arbovirosis transmitidas por el *Aedes aegypti* regularmente sobrecargan los sistemas de salud, y la situación puede tornarse más grave en el 2020, con un escenario epidemiológico complejo de transmisión simultánea con la COVID-19. La detección temprana y la rápida atención médica a los pacientes con dengue grave u otras arbovirosis, ha ayudado a reducir drásticamente la letalidad por esas enfermedades. Sin embargo, la realidad de la posible co-circulación de dengue (DENV) y COVID-19, en las Américas y en el mundo, impone nuevos desafíos para el tratamiento de casos que requieren atención inmediata. Asimismo, se desconoce el impacto en la salud humana de la co-infección de cualquiera de los virus DENV y de la COVID-19. Debido a estos desafíos, es fundamental y prioritario que se realicen todos los esfuerzos para proteger a las poblaciones en riesgo e intentar reducir la co-circulación epidémica de ambos virus.

Además de adoptar las medidas preventivas para reducir los riesgos y la propagación de la COVID-19, como el lavado de manos, las recomendaciones de higiene respiratoria-etiqueta de estornudo y tos, evitar contacto cercano/frecuente con personas con síntomas y seguir recomendaciones de distanciamiento/aislamiento social, es fundamental que los programas de salud den continuidad a las actividades esenciales de control del *Aedes aegypti* eso siempre, **respetando las medidas adoptadas por las autoridades de salud para el control de la pandemia de la COVID-19 y con la participación de las familias e individuos.**

Por lo anterior, son descritas a continuación, un conjunto de recomendaciones temporales para los programas de control de vectores, agentes de salud y población, que deben ser adaptadas a la realidad de cada país y acorde a sus capacidades de respuesta. Estas recomendaciones se basan en la evidencia científica actualmente disponible, y con la expectativa de que todas las intervenciones y acciones de control de vectores sean acompañadas de una campaña de comunicación que explique y refuerce las opciones de control de *Aedes aegypti* y las medidas de protección personal. Los canales de comunicación seleccionados dependerán de las preferencias de las poblaciones objetivo y de la capacidad del país para gestionar los medios de comunicación masiva y de las redes sociales.

## 2. Actividades preparatorias

**2.1 Estratificación de riesgo para el dengue:** Urge ejecutar las acciones de control basadas en la estratificación de las ciudades (o áreas geográficas), en base al riesgo potencial de transmisión de dengue y otras arbovirosis; esto **para disminuir al máximo la necesidad de desplazamiento de los agentes** de salud responsables de las acciones. La estratificación utiliza información histórica para la ciudad y permitirá priorizar las intervenciones con base en la identificación de áreas con más transmisión (mayor número de casos, mayor tasa de incidencia, etc.), o las áreas con mayor potencial de transmisión (alta densidad del vector, introducción y/o recirculación de nuevos serotipos del DENV, o circulación simultánea de DEN, CHIKV, ZIKAV). En el **Documento técnico para la implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control del *Aedes aegypti* (OPS, 2019)**, se detallan los principales métodos de estratificación, las variables requeridas para la estratificación y las intervenciones de control recomendadas.

<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51654>

**2.2 Caracterización de los criaderos del *Aedes aegypti*:** la información de las encuestas entomológicas disponibles debe ser utilizada para la identificación de los principales criaderos y más productivos de larvas o pupas (criaderos clave). Después de identificar los criaderos clave, éstos deben ser objeto de control (y eliminación siempre que sea posible), por parte de las familias e individuos, con el apoyo de los medios de comunicación y/o el personal de control de vectores. Existe una oportunidad importante de transmitir mensajes claros a las familias e individuos para que controlen todos sus criaderos durante este tiempo de distanciamiento o aislamiento social. Esta movilización social, será combinada con el trabajo de los equipos de salud (médicos y enfermeros) y de los agentes de salud quienes se focalizarán en los criaderos más importantes con la aplicación de larvicida químico o biológico, cuando sea necesario y **respetando y adoptando las orientaciones de protección para la COVID-19.**

**2.3 Manejo de los criaderos más frecuentes:** Entre los criaderos más comunes en la región están los depósitos de agua para uso de las familias e individuos. Por eso, es necesario ofrecer a la población opciones simples y efectivas para el uso seguro de los depósitos de agua, dado su uso y la frecuencia y diversidad de tamaño y material de construcción, por ejemplo, (1) tapar o cubrir con malla mosquitera los depósitos de agua, (2) cepillar con detergente y enjuagar internamente los depósitos de almacenamiento de agua, por lo menos 2 veces a la semana, entre otras.

**2.4 Implementación del control del vector adulto:** Deberán organizarse brigadas de agentes de salud para la aplicación espacial o residual (intra o extradomiciliaria), de insecticidas, en las áreas de

riesgo identificadas. Para lograr la disminución de la población de mosquitos, las actividades de control de mosquitos adultos con insecticidas deben ser realizadas en coordinación con las intervenciones para reducción de los “criaderos” de mosquitos. Además, es importante que se mantengan los esfuerzos de control de los criaderos dentro y alrededor de las casas para que esa aplicación sea efectiva, **lo que debe ser reforzado a través de mensajes educativos dirigidos a las familias e individuos, usando los canales de comunicación disponibles (tv, radio, redes sociales, etc.).**

**2.5 Cuidado y protección del agente de salud durante la visita domiciliaria:** las actividades de vigilancia y control que requieren la actuación del agente de salud (tratamiento químico o biológico de criaderos, aplicación espacial o residual de adulticidas), ya poseen indicaciones específicas con relación al uso de equipos de protección personal (EPP), que son útiles en la protección de los profesionales. En el contexto de circulación de la COVID-19, el agente de salud deberá tomar en cuenta algunas precauciones adicionales antes de entrar en el domicilio, como las siguientes:

- En domicilios con casos confirmados de la COVID-19, en el momento de la visita, las orientaciones de prevención y control de vectores deben ser suministradas por los equipos de salud que brindan asistencia a los pacientes. Los agentes de salud no deben hacer actividades al interior de esas viviendas.
- Es importante que los agentes de salud reciban capacitación básica enfocada en la protección para la COVID-19. Se puede hacer uso del material disponible en línea para realizar esa capacitación (<https://www.campusvirtualesp.org/es/node/28738>)
- Mantener una distancia mínima de 2 metros de las personas habitantes de los domicilios; y no tocar en cualquier superficie de la casa.
- Preguntar previamente a la entrada si algún habitante del domicilio presenta fiebre, tos, dificultad para respirar u otros síntomas compatibles con el dengue o con las infecciones respiratorias;
- El agente de salud debe adoptar obligatoriamente el uso del equipo de protección personal recomendado para el tipo de aplicación que va a ejecutar.
- Hacer tratamiento químico y/o biológico en los ambientes del domicilio sin la presencia de la persona con síntomas de infección respiratoria. Si la persona no puede salir de la habitación donde se encuentre, no realizar la aplicación en esta habitación.
- Mantener distancia y no tocar en ninguna superficie y no entrar en la habitación con la persona enferma y utilizar los EPP indicados por las autoridades de salud son las medidas indicadas para evitar la exposición a la COVID-19;
- No entrar en la habitación donde se encuentre la persona con síntomas sospechosos de COVID-19;

- Hacer tratamiento químico y/o biológico en los ambientes del domicilio sin la presencia del habitante sospechoso.
- Notificar a las autoridades de salud el sospechoso, de acuerdo con las orientaciones establecidas en cada país y ciudad.

### 3 Opciones de métodos de control

Las medidas de prevención del dengue y otras arbovirosis se basan en acciones enfocadas al mosquito vector *Aedes aegypti*, el principal vector del dengue en la región. Estas acciones pueden dividirse en dos grandes grupos: (i) control de las varias etapas del *Aedes aegypti*, que buscan impedir que el mosquito se desarrolle desde huevo hasta adulto, o reducir su abundancia/longevidad, y (ii) reducir el contacto mosquito-humano, o sea encaminadas a evitar que el mosquito pique. Considerando que el mosquito tiene hábitos domésticos es esencial el involucramiento de las familias e individuos en la eliminación de los criaderos de sus casas, en especial aquellos en los que no se requiere tratamiento químico o biológico realizado por un agente de salud. La situación de distanciamiento o aislamiento social impuesta por la COVID-19, puede aprovecharse para incentivar a la comunidad a reducir el riesgo de transmisión en su vivienda mediante la eliminación o control de criaderos de mosquitos.

#### 3.3 Control de huevos, larvas y pupas

Tipo de criadero	Métodos de control	Responsabilidad
Recipientes en desuso y/o eliminables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminar los recipientes pequeños como latas, botellas, botes y cubetas viejas, llantas y etc.</li> <li>- Para aquellos cuya eliminación no es posible (por ejemplo, neumáticos y mobiliarios grandes), asegurarse de que se almacenen correctamente, de tal forma que el agua no pueda acumularse o bien, se reciclen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familias e individuos con refuerzo de los medios de comunicación</li> <li>- Coordinación con el municipio</li> <li>- Otros sectores (servicios de recolección de basura, reciclaje, relleno sanitario municipal)</li> </ul>
Recipientes en desuso, pero útiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recipientes como botes, cubetas, bidones etc. deben voltearse o almacenarse adecuadamente bajo cubierta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familias e individuos con refuerzo de los medios de comunicación</li> </ul>
Recipientes y depósitos que	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para eliminar los huevos y otras etapas inmaduras del mosquito vacíe, limpie y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familias e individuos</li> </ul>

<p>almacenan agua y en uso.</p>	<p>friegue internamente cada 5 días los depósitos, antes de volver a llenarlos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloque mallas mosquiteras que no permiten el ingreso de los mosquitos a los depósitos, y evitar así que pongan huevos.</li> <li>- Aplicar larvicidas precalificados por la OMS para matar formas inmaduras del mosquito. La aplicación de larvicida químico o biológico se hará donde no es posible que la población realice su eliminación o protección física. El ciclo de tratamiento dependerá de la estacionalidad de la transmisión, los patrones de lluvia, la duración de la eficacia del larvicida y los tipos de hábitat larvario. Además, esa actividad debe estar en línea con las orientaciones de las autoridades salud para que se evite la expansión de la COVID-19</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- con refuerzo de los medios de comunicación</li>   <li>- Agentes de salud</li> </ul>
<p>Estructuras en las viviendas y el peridomicilio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpiar las canaletas del techo y las charolas de los aires acondicionados</li> <li>- Piscinas tratar o vaciar y mantener sin agua, en caso de que no se utilice</li> <li>- Desobstruir los drenajes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familias e individuos</li> </ul>

**Nota: los otros riesgos ambientales que funcionan a nivel de área, tales como sistemas de drenaje, depósitos de chatarra, neumáticos, etc., deben ser vigilados e intervenidos por las autoridades competentes acorde con las indicaciones técnicas locales; para que no se constituyan y se conviertan en criaderos de mosquitos.**

### 3.4 Control de mosquitos *Aedes* adultos

El uso de insecticidas para el control de mosquitos *Aedes* adultos es una actividad que deberá ser desarrollada por profesionales capacitados, y en muchos de los países de las Américas, es una actividad exclusiva de los agentes de salud.

#### 3.4.1 Aplicación espacial

En situaciones de brotes, es necesaria la implementación de la aplicación espacial de insecticidas con el objetivo de eliminar rápidamente la población de mosquitos adultos y reducir la transmisión del dengue, y se recomienda los insecticidas precalificados por la OMS (<https://www.who.int/pq-vector->

[control/prequalified-lists/en/](#)), y preferencialmente en base a evidencias de la susceptibilidad de la población local del *Aedes* a los productos aplicados. Otra metodología que puede ser utilizada son las aplicaciones intradomiciliarias con nebulización térmica, pulverización de bajo volumen (LV por su sigla en inglés) y ultra bajo volumen (ULV por su sigla en inglés) son mucho más efectivas que la extradomiciliarias si son adecuadamente aplicadas dentro de los ambientes donde el *Aedes* descansa y pica para alimentarse.

### 3.4.2 Aplicación residual

La aplicación intradomiciliaria deberá ser direccionada selectivamente en lugares de reposo del *Ae. Aegypti* como, por ejemplo, debajo de los muebles y en superficies oscuras y húmedas. La aplicación selectiva, y en especial la aplicación residual, no requerirá el uso de insecticidas por toda la casa y disminuirá el tempo de visita del agente. Se deben tomar las precauciones respectivas para no fumigar depósitos destinados al almacenamiento de agua para beber y cocinar. Es importante decir que el uso de esa metodología ayuda en reducir la necesidad de que se hagan otras aplicaciones de insecticidas en áreas tratadas por un periodo de hasta 4 meses; lo que evitaría nuevas visitas de los agentes de salud en ese espacio de tiempo. Esa metodología también es importante para proteger las unidades de salud, escuelas e Iglesias.

**Nota: Para las actividades de control de mosquitos adultos los agentes de salud deben adoptar las mismas recomendaciones que se indican en la visita domiciliaria como ya descritas anteriormente en el tópico 2.5 del documento .**

Información complementaria sobre temas relacionados a la aplicación de insecticidas pueden ser obtenidas en los siguientes enlaces:

- Listado de insecticidas precalificados por OMS:
  - o <https://www.who.int/pq-vector-control/prequalified-lists/en/>
- Aplicación residual intradomiciliaria para el control del *Aedes*:
  - o <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51638?show=full&locale-attribute=pt>
- Aplicación espacial de insecticidas:
  - o <https://apps.who.int/iris/handle/10665/68057>
- Videos sobre uso de equipos de aplicación de insecticidas y protección personal:
  - o [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=72335&lang=en](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=72335&lang=en)
- Especificaciones de equipamiento para aplicación de insecticidas:
  - o <https://www.who.int/whopes/resources/9789241500791/en/>

### 3.5 Medidas de protección personal

Mensajes para la población con orientaciones sobre la adopción de medidas para minimizar el contacto con mosquitos *Aedes* son fundamentales y deben ser ampliamente divulgadas por las autoridades de salud de los países. Las principales medidas de protección personal incluyen:

- Aplicación de repelentes en la piel expuesta que contenga DEET), IR3535 o Icaridin. Los repelentes deben ser utilizados en estricta concordancia con las indicaciones de la etiqueta del producto ([https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11841&Itemid=41711&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11841&Itemid=41711&lang=es));
- Utilizar ropa que minimice la exposición a picadura de los mosquitos (pantalones, camisas de mangas largas);
- Utilizar mallas mosquiteras en ventanas y puertas para disminuir la posibilidad del ingreso de mosquitos en el domicilio;
- Utilizar mosquiteros para dormir o al momento de descansar durante el día. Esta medida es especialmente indicada para mujeres embarazadas, niños, ancianos e individuos enfermos.

### 3.4 Actividades en locales de alto riesgo (casa de ancianos y niños, unidades de saludes y hospitales)

Esos locales por la alta vulnerabilidad y que presentan riesgo para la transmisión de los arbovirus y la COVID-19, deben recibir especial atención de los programas de control de vectores y debe estar libres de presencia del *Aedes aegypti* al interior y sus alrededores, y para eso se recomienda:

1. Mapeo de estas locales y que se realice una evaluación de riesgos entomológicos para apoyar la toma de decisión de cuál es la mejor y más efectiva acción de control y su posterior ejecución.
2. Constituir brigadas especiales para actuar en estas locales donde los agentes deben obligatoriamente hacer uso de los EPP recomendados además de aquellos indicados para la COVID-19.
3. Preparar los planes de trabajo para ejecución de las acciones de control elegidas.
4. Entrenar a los profesionales de estos locales para que mantengan el espacio libre del mosquito vector.

## 4 Bibliografía consultada

- Organización Panamericana de la Salud. Documento técnico para la implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control del *Aedes aegypti*. Washington, D.C.: OPS; 2019.
- Organización Panamericana de la Salud. Manual para aplicar rociado residual intradomiciliario en zonas urbanas para el control de *Aedes aegypti*. Washington, D.C.: OPS; 2019.
- Organización Panamericana de la Salud. *Documento operativo de aplicación del manejo integrado de vectores adaptado al contexto de las Américas*. Washington, D.C.: OPS; 2019.

- World Health Organization. Equipment for vector control specification guidelines, second edition; (2018).
- World Health Organization. Vector control operations framework for Zika virus; (2016).
- World Health Organization. Space spray application of insecticides for vector and public health pest control: a practitioner's guide; (2003).
- Combining contact tracing with targeted indoor residual spraying significantly reduces dengue transmission. Vazquez-Prokopec et al. Sci. Adv. 2017;3: e1602024

OPS/CDE/VT/COVID-19/20-0010

© Organización Panamericana de la Salud, 2020. Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia CC BY-NC-SA 3.0 IGO.