



Ministerio de Salud  
Dirección de Vigilancia Sanitaria  
Unidad de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Vectores



# Manejo Ambiental de las enfermedades transmitidas por Vectores. El Salvador 2019

Ing. José Eduardo Romero Chévez  
Jefe de Unidad de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Vectores



Mazo 2019

# Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Vectores



- Dengue
- Chikungunya
- Zyka
- Malaria
- Chagas
- Leishmania



# Relevancia de las Enfermedades Vectoriales

Distribución mundial

Alta morbi-mortalidad

Diversidad de agentes y reservorios

Complejos ciclos de transmisión

Impacto social y económico

Mayoría son enfermedades emergentes y reemergencia

**Enfermedades Postergadas**

# Determinantes

## Macrofactores

Ambientales

Políticos

Socioculturales

Económico

## Microfactores

Hospedero

Agente

Vector

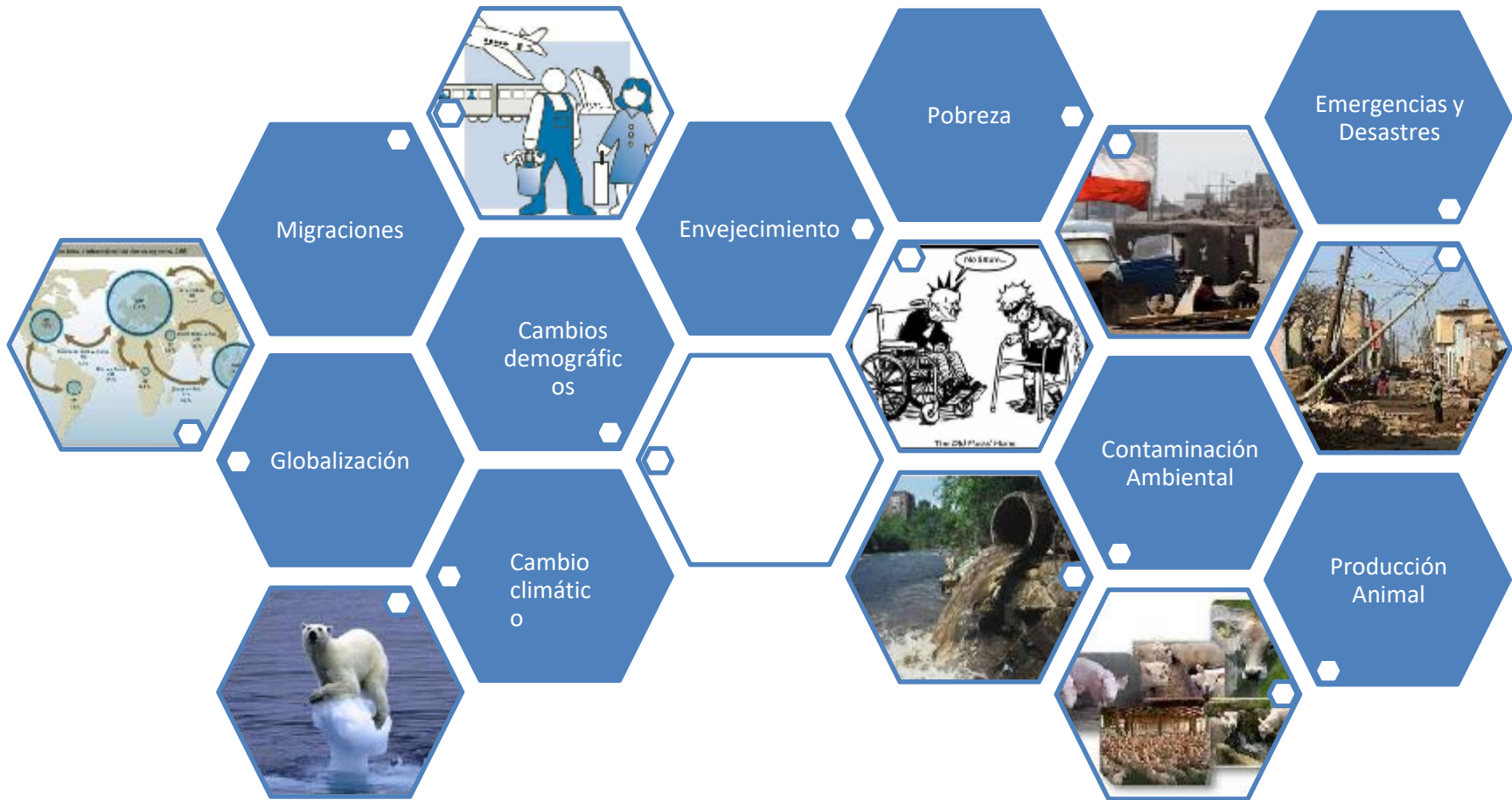
Variaciones:

Magnitud – Dispersión

Formas de presentación

Resistencia...

# Macrofactores



# Manejo Integrado de Vectores – MIV

## ¿Qué es el MIV?

- Es un proceso racional de toma de decisiones para optimizar el uso de los recursos en el control de los vectores.

# Manejo Integrado de Vectores – MIV

## Los Elementos Claves del MIV incluyen:

- ✓ Abogacía, movilización social, legislación
- ✓ Colaboración dentro del sector de salud y otros sectores
- ✓ Una metodología integrada (química y no química)
- ✓ Toma de decisiones basadas en evidencias
- ✓ Aumento de la capacidad de infra-estructura y recursos humanos

# Manejo Integrado de Vectores – MIV

- MIV se basa en la premisa de que el control eficaz no es una acción solo del sector salud, pero requiere la participación de diversos organismos públicos, privados y la participación comunitaria
- La participación de las comunidades (familias) es un factor clave al garantizar la aplicación y sostenibilidad de las medidas del control





# Manejo Integrado de Vectores – MIV

- MIV implica el uso de una variedad de intervenciones de eficacia probada, por separado o en la combinación, a fin de ejecutar un control más eficaz en función de los costos-efectividad y riesgo/beneficio. La selección de los métodos debe ser basados en la biología del vector y las características de la transmisión de la enfermedad

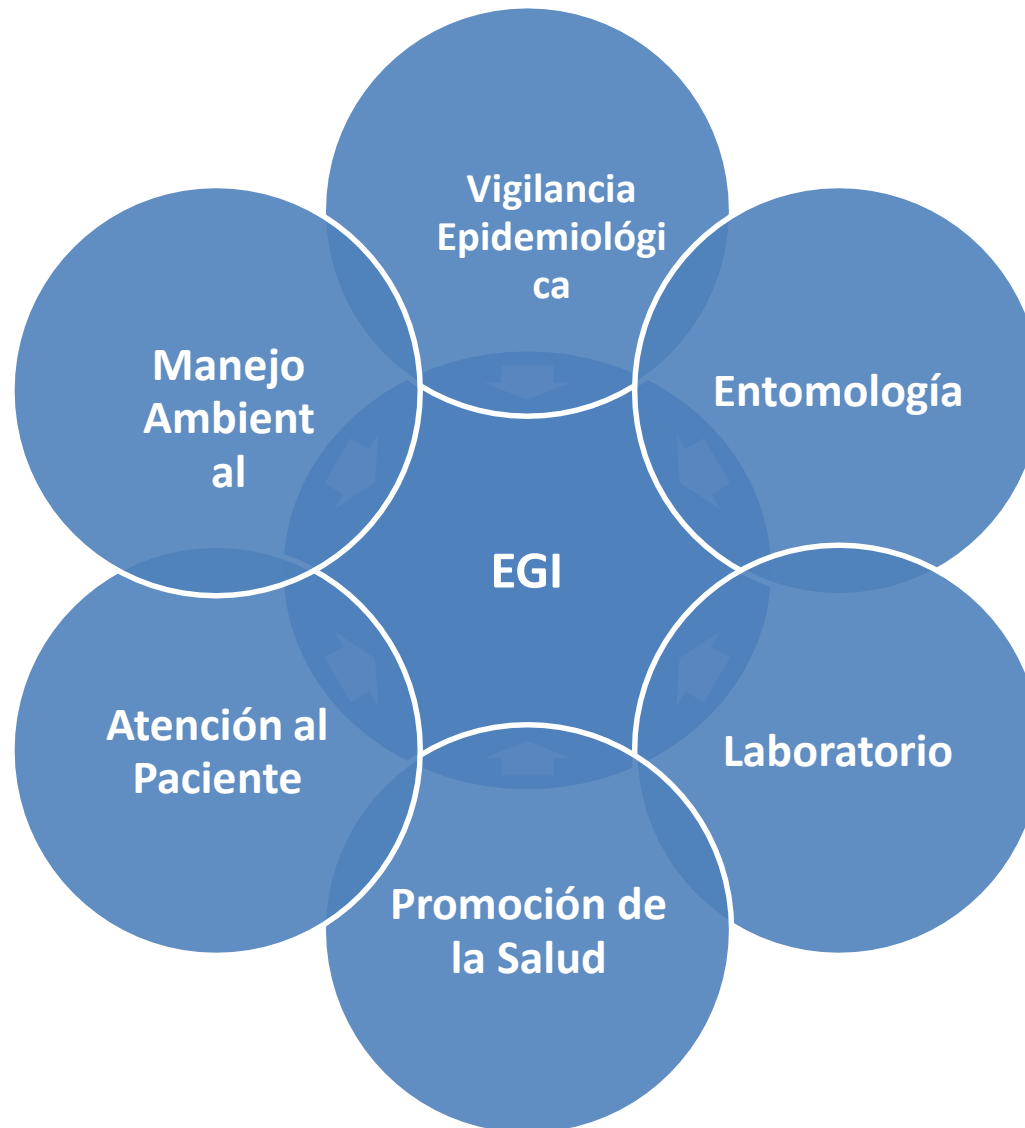


- Esta estrategia también sirve para prolongar la vida útil de los insecticidas al reducir la presión de selección para la aparición de resistencia.

# La descentralización operativa es la clave del MIV

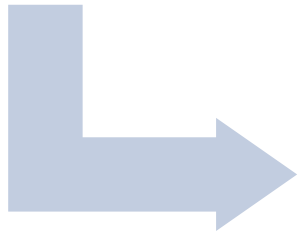
- Promoción del análisis y la toma de decisiones en los diferentes **niveles de atención**.
- Integración del MIV en el **sistemas de salud**.
- **Se necesita capacidad** para el análisis local y la toma de decisiones: esto crea empoderamiento.
- La aproximación multi-enfermedad tiene más sentido a nivel descentralizado y local: combinar todos los vectores relevantes a nivel local en una sola aproximación adaptativa que es capaz de responder a cualquier enfermedad transmitida por vectores de importancia a nivel local.

# Gestión Integrada de Programas de Control de Enfermedades Vectoriales

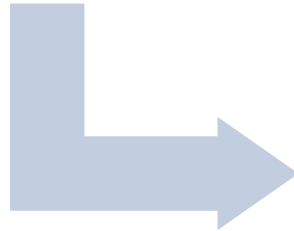


# Vigilancia Integrada

Personas

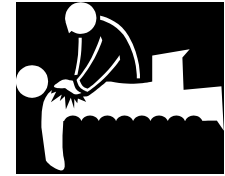
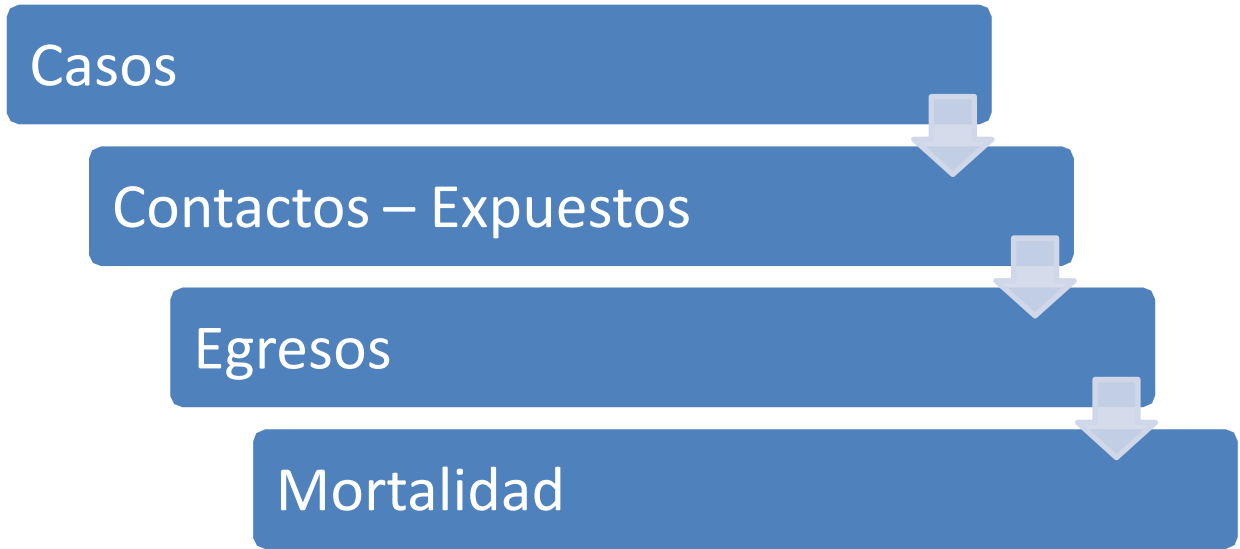


Laboratorio



Ambiente

# Vigilancia Epidemiológica



Notificación de Casos  
Notificación Sospechosos



**Investigación  
Epidemiológica**

# Vigilancia Ambiental y vigilancia entomológica



Reservorios  
Domésticas

Reservorios  
Silvestres

Vectores  
(presencia,  
dispersión,  
nivel  
de  
infestación)

Condicionantes  
y determinantes  
ambientales

Activa: muestras rutinarios  
estudios de reservorios, vectores,  
ambientales

Pasiva: Notificación de animales  
sospechosos  
Unidades Notificadoras

# Control Integrado

## Químico

- Adulticidas
- Larvicidas

## Físico

- Mecánico
- Estructurales
- Barreras
- Ordenamiento  
- Saneamiento

## Biológico

- Predadores
- Competidores
- Biocidas

## Genético

- Mutaciones
  - Letales
  - Conductuales
- Esterilización

# Control Ambiental

- Ordenamiento Ambiental
- Saneamiento Básico
- Infraestructura





# Asistencia al Paciente

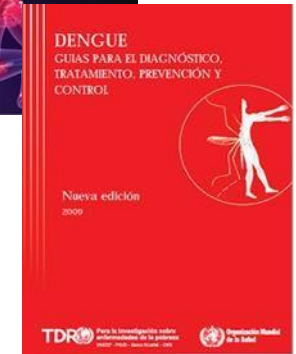
Protocolos

Guías

Planes de Contingencia

Capacitación

Equipos e Insumos



# Promoción de la salud

- **Comunicación del Riesgo**
- **Educación sanitaria**
- **Participación**
- **Vigilancia y Control Comunitario**



**PROGRAMAS NACIONALES  
DE VIGILANCIA Y CONTROL  
VECTORIAL**

# PROGRAMAS NACIONALES

- Vigilancia y control de
  - Arbovirosis
  - Paludismo
  - Enfermedad de Chagas
  - Leishmania



# Vigilancia y control de Arbovirosis. El Salvador 2018

- Se mantienen elevados índices de infestación de *Aedes aegypti*
- Riesgo de presentación de nuevos brotes, con posibilidad de cuadros graves, incluso fatales
- Esfuerzos por implementar MIV, EGI

## PAO y Planes de Contingencia 2019

Condicion de las Viviendas					
Visitadas	Inspecc	Cerradas	Renuentes	Deshabitadas	Recuperadas
2298851	2157767	96931	15953	18437	9763

Aplicaciones de fumigación y Viviendas abatizadas			
Eq Termico o ULV Portatil	ULV pesada	Termica Pesada	Abatizadas
472949	21349	203091	1023329

<b>Condicion de Criaderos</b>		
<b>Inspeccionados</b>	<b>Tratados</b>	<b>Eliminados</b>
10260888	5848798	2501002

<b>Educacion en Salud</b>		
<b>Horas perifoneo</b>	<b>Material Educativo</b>	<b>Charlas Impartidas</b>
3248	85308	450881

# Habitac Arbovirosis



## Ecología del Vector



# Vigilancia y Control de Anophelinos

## Nivel Mundial

- Aumento de el área dispersión del vector y área endémica
- Aumento de resistencia a tratamientos tradicionales

## Nivel Nacional

- Eliminación de la transmisión autóctona malaria en El Salvador (2017 al 2018)
- Sólo se registran casos importados
- Aumento de infestación por efecto climático

**Riesgo de dispersión de Anophelinos vectores**



# Acciones de Control, Malaria. El Salvador 2018

<b>No.</b>	<b>Actividades de vigilancia y control Malaria</b>	<b>Resultados</b>
1	Gotas gruesas tomadas	60,700
2	Viviendas rociadas con producto residual	2,635
3	Viviendas fumigadas con equipo portátil térmico	46,215
4	Criaderos de zancudos rociados con larvicida	2,072
5	Pesquisa larvaria del zancudo Anopheles	106,509
6	Captura de zancudo adulto Anopheles	2,666
7	Supervisión a la red de notificación	63,109
8	Número de colaboradores voluntarios organizados	3,078
9	Número de inmigrantes identificados en puntos fronterizos y centros de trabajo	2,349

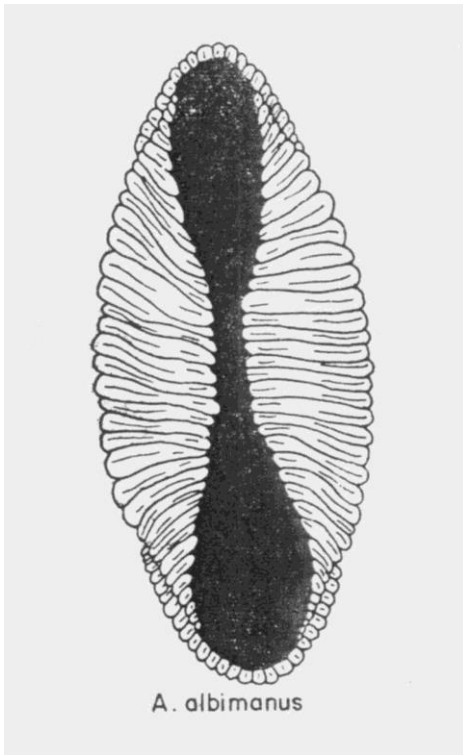
# Vector de la Malaria



**Larva: 7 - 10 días**



**Pupa: 2 a 3 días**



**Huevo: 2 - 6 días**



**Adulto: + ò -30 días**

# Malaria

## Ecología del Vector

**Criaderos**



Lagos, lagunas



Ríos y riachuelos



Arroceras y pastizales

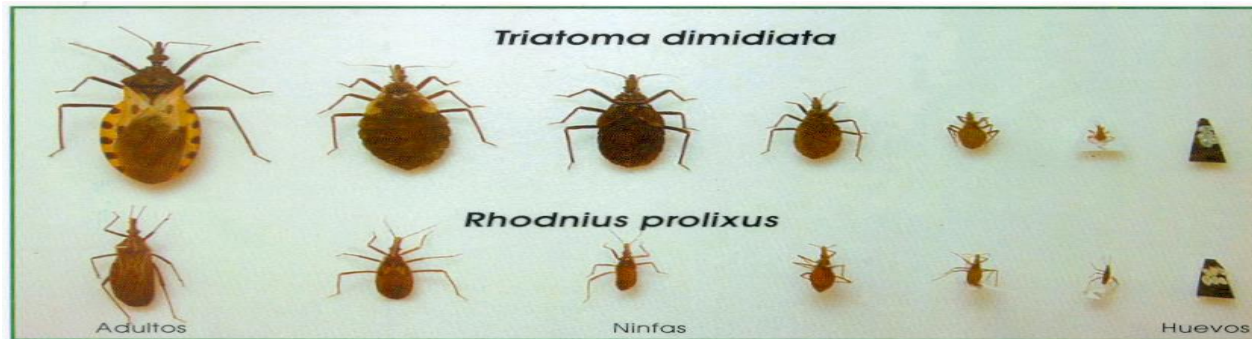


Manglares

# Desafíos

- Malaria importada:
  - Aumento de viajes internacionales
  - Migraciones
  - Diagnóstico y Manejo clínico adecuado de casos
- Malaria de Puertos y Aeropuertos
  - Aumento del comercio y tránsito internacional
- **Modernización de actividades de vigilancia y control**
- **Planes de Contingencia**
- Efecto del cambio-variabilidad climática :
  - Aumentos de número y magnitud de criaderos del vector

# Enfermedad de Chagas





### **Datos importantes del vector**

- Cada hembra puede producir a lo largo de su vida, un total aproximado de mil huevos, en promedio 500.
- El período de desarrollo total de insecto, de huevo a adulto.

<b>Duración de huevo (días)</b>	<b>Duración de ninfas (mes)</b>	<b>Periodo de vida del Adulto (mes)</b>
<b>30</b>	<b>8 – 12</b>	<b>15 - 24</b>

# Mecanismos de infección

1. Transmisión congénita
2. Transmisión por accidentes de laboratorio
3. Transmisión por leche materna (vía oral)
4. Transmisión por manejo de animales contaminados
5. Transmisión por trasplante de órganos
6. Transmisión por vía oral
7. Transmisión transfusional
8. Transmisión Vectorial

# Control Vectorial de la Enfermedad de Chagas

Avances significativos en la eliminación de infestación domiciliaria *de T. dimidiata*

Vigilancia Entomológica Activa y Pasiva

Acciones de Control con participación comunitaria

**Se mantiene condición de interrupción de transmisión transfusional de Enfermedad de Chagas en El Salvador**



## Otros Avances

Sistema de Control Transfusional en consolidación en todo el territorio nacional

Desarrollo de línea estratégica de prevención integral de la enfermedad:

- Fortalecimiento de vigilancia epidemiológica
- Actualización de Guías y Protocolos Clínicos
- Estudios pilotos
- disponibilidad de Nifurtimox
- Actividades de actualización de conocimientos en los diferentes niveles de atención.
  - Sistema de Información

# Chagas

## Ecología del Vector



Viviendas de paja



Viviendas de bahareque



Viviendas de madera



Pantes de leña



Cocinas de lodo



Gallineros



Madrigueras



Cuevas



Muros o vallas de piedra

**Gracias.**