

CONTROL DE VECTORES QUE PROLIFERAN COMO CONSECUENCIA DEL ESTANCAMIENTO DE AGUA Y EL CRECIMIENTO DE LA MALEZA

Isabel Emperatriz Zamora- Intriago (1), Evelyn Kaina Andrade Delgado (2), Irene Maolly Bravo Mera (3), Kerlly María Delgado Ramírez (4), Ingrid Maribel Mero Anchundia (5), Melina Priscilla Paz Mero (6).

1-Dr en nutrición y dietética- Magister en Salud Pública (Mención en Ciencia de los servicios de salud) - Especialista en Diseño Curricular por competencias - Profesora de la facultad de Ciencias Médicas, carrera de Medicina Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador - Asignaturas que imparte: Proyecto de Investigación I Ecología Humana - Correos: isabel.vinculo@hotmail.es- isabel.zamora@uleam.edu.ec- **Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-0538-5291>

2 -Estudiante de la facultad de ciencias médicas de la ULEAM -carrera de Medicina – Perteneciente a la asignatura de Ecología Humana de 4to “D” Correo: e1350525885@live.uleam.edu.ec kaiina272000@gmail.com

3 Estudiante de la facultad de ciencias médicas de la ULEAM -carrera de Medicina – Perteneciente a la asignatura de Ecología Humana de 4to “D” Correo: e1317206843@live.uleam.edu.ec maollibravo@gmail.com

4 Estudiante de la facultad de ciencias médicas de la ULEAM -carrera de Medicina – Perteneciente a la asignatura de Ecología Humana de 4to “D” Correo: e1313682682@live.uleam.edu.ec kerllydelgador4@gmail.com

5 Estudiante de la facultad de ciencias médicas de la ULEAM -carrera de Medicina – Perteneciente a la asignatura de Ecología Humana de 4to “D” Correo: e1350507917@live.uleam.edu.ec mero.ingrid.25@gmail.com

6 estudiante de la facultad de ciencias médicas de la ULEAM -carrera de Medicina – Perteneciente a la asignatura de Ecología Humana de 4to “D” Correo: e1317539060@live.uleam.edu.ec melinapazmero@gmail.com

RESUMEN

En la actualidad la mejora de ciudades sigue siendo un problema para todos, debido a la mala administración de recursos y poca gestión de los municipios, viéndose así afecta la salud de los pobladores de distintos lugares por factores como el crecimiento de maleza y el estancamiento de agua, que a su vez traen como consecuencia la prevalencia de distintas patologías, entre la más común, las enfermedades vectoriales.

Estas enfermedades pueden ser: dengue, chikungunya, Zika, entre otras, usualmente su prevalencia aumenta en época de invierno, ya que aumenta el crecimiento de la maleza y proporciona sustento al estancamiento del agua en distintos sitios u objetos que contribuyen a que los mosquitos puedan reproducirse y cumplir su ciclo vital.

Palabras clave: Enfermedades vectoriales, mosquitos, dengue, chikungunya, Zika, maleza y agua estancada.

ABSTRACT

At present, the improvement of cities continues to be a problem for everyone, due to the mismanagement of resources and little management of the municipalities, thus affecting the health of the inhabitants of different places due to factors such as the growth of weeds and the stagnation of water, which in turn bring as a consequence the prevalence of different pathologies, among the most common, vector diseases.

These diseases can be: dengue, chikungunya, Zika, among others, their prevalence usually increases in winter, since it increases the growth of weeds and provides sustenance to the stagnation of water in different places or objects that contribute to mosquitoes being able to reproduce and complete its life cycle.

Key words: Vector diseases, mosquitoes, dengue, chikungunya, Zika, weeds and stagnant water.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las enfermedades transmitidas por vectores representan un gran problema para las instituciones de salud porque ponen en peligro a la población. Estas enfermedades transmitidas por un vector (mosquito) son fáciles de propagarse porque proliferan de manera rápida en cualquier tipo de agua.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), dos quintas partes de la población mundial vive en riesgo de ser infectada por dengue y más de 100 países han sido afectados por epidemias de dengue o dengue hemorrágico.

Cabe señalar que el crecimiento de maleza, junto al estancamiento de agua inducen a la proliferación de vectores, los cuales a su vez dan origen a enfermedades como: dengue, chikungunya, Zika, entre otras enfermedades que afectan de manera directa la salud de los humanos, su prevalencia aumenta en época de invierno.

En el año 2018, en la Región de las Américas, la Organización Panamericana de la Salud reporta 561.354 casos de dengue, 340 fallecimientos y una tasa de incidencia de 55,04 (100.000 hab.) (OPS 2018)

En varios puntos de la ciudad se determinó la presencia de varios lotes baldíos abandonados, que son un riesgo potencial porque contribuyen al desarrollo de los vectores, mediante la acumulación de agua mayormente en la época del invierno y el crecimiento de la maleza durante todo el año. Es por esto que cabe plantearse, ¿Cómo repercute en la salud de las personas la proliferación de los vectores debido al crecimiento de la maleza y el estancamiento de agua?

JUSTIFICACIÓN

La siguiente propuesta de acción se enfocará en el control de las enfermedades causadas por vectores (AEDES), ya que ataca a la comunidad especialmente en épocas de invierno, causando estancamiento de aguas por lluvias, el agua al no tener movimiento pierde sus propiedades, lo que la hace inútil e inservible, porque se convierte en agua dañina, en cuanto al crecimiento de malezas estas se desarrollan espontáneamente y compiten con las plantas por agua y nutrientes, adaptándose fácilmente al ambiente y poseen gran facilidad de diseminación y propagación siendo hospedadoras de vectores (AEDES).

Por eso es de vital importancia dar una solución porque afecta de manera desproporcionada a las poblaciones, provocando varios síntomas como malestar general en las personas, en los casos más graves pueden llevar a la muerte. Además, impide el desarrollo económico al suponer gastos médicos.

Con las acciones que se planteen en las propuestas de acción se puede orientar a la población acerca de criaderos, picadura, transmisión del AEDES , lo cual se llevará no solo a tener un conocimiento sobre esta patología con las medidas de prevención personal, sino también a tener un control del crecimiento de la maleza y del estancamiento de agua con ayuda de la cooperación entre el municipio, el líder comunitario y los habitantes del sector para disminuir la proliferación de vectores

METODOLOGIA

El correspondiente proyecto es de ejecución debido a que se realizará un plan de prevención de enfermedades mediante el control del crecimiento de la maleza y del estancamiento de agua, a su vez pertenece a la variable cualitativa transversal porque se basa en las características de los factores de riesgo y se llevará a cabo en un momento en específico.

Se utilizará fuentes primarias proveniente de moradores de la comunidad y a su vez se complementará con fuentes secundarias como son artículos científicos y revistas. Al clasificar las variables según su dependencia se puede obtener lo siguiente:

VARIBLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INTERMITENTE
Estancamiento de agua	Aumentan los criaderos de vectores contribuyendo a su mayor proliferación	Concientizar a los pobladores de la importancia del control del crecimiento de la maleza y el estancamiento de agua para evitar enfermedades vectoriales.
Crecimiento de maleza	Contribuye a un ambiente adecuado para la proliferación de vectores	

OBJETIVOS

Objetivo general

Promover la limpieza periódica de la maleza y la eliminación de lugares de estancamiento de agua para disminuir la proliferación de vectores

Objetivos específicos

- Realizar alianzas entre el municipio y el líder comunitario para el control del crecimiento de la maleza y disminuir el agua estancada.
- Coordinar con el departamento de higiene del GAD de Montecristi para que se cumpla la normativa.
- Disminuir los criaderos de mosquitos mediante el control del agua estancada y el mantenimiento de la maleza, con el fin de evitar enfermedades vectoriales.

Propuesta de solución:

- ✓ Plan de educación continua a través de videos para incentivar a los moradores a tener un ambiente saludable.

MARCO TEORICO

Maleza.

Son aquellas plantas que interfieren con la actividad humana en áreas cultivables y no cultivables son considerada malezas. (FAO 2016)

Muchas plantas comúnmente clasificadas como malezas pueden ser utilizadas para fines alimenticios o medicinales como, por ejemplo: *Portulaca oleracea* L. y *Petiveria alliacea* L. por el contrario, varias plantas cultivables que aparecen como indeseables en áreas de cultivo diferente son correctamente consideradas como malezas las cuales compiten con las plantas cultivables por los nutrientes del suelo, agua y luz. Estas plantas indeseables sirven de hospederas a insectos y patógenos dañinos (FAO 2016)

Agua estancada

Es agua superficial en el que hay poca o ninguna corriente. Por ejemplo, los lagos, charcos o estanques son aguas estancadas. (Adour-Garonne 2018)

Los lugares más favorables para la crianza de mosquitos son los recipientes con paredes expuestas al agua de lluvia, especialmente los que se encuentran bajo la sombra o donde se acumula materia orgánica (por ejemplo, hojas en descomposición, algas). (Zulma Ortiz 2009)

Los objetos posibles que están expuestos a la lluvia o que puedan acumular agua dentro y fuera de la casa son; Llantas, troncos de árboles, canaletas de los techos, macetas, tarros de plantas y sus platos, botellas vacías de plástico o de vidrio, juguetes, objetos inservibles, bebederos de animales, latas vacías, floreros, objetos permanentes o fijos como: piletas, fuentes, piscinas.

Las malezas y aguas estancadas son focos infecciosos que requieren acciones de las autoridades y comunidad, los criaderos deben eliminarse cada semana eliminando el agua estancada, porque los huevos nuevos se convertirán en mosquitos adultos en 7 a 10 días y la abundancia de maleza incluso contribuye a la proliferación de mosquitos.

Vectores.

Los vectores son animales que transmiten patógenos, entre ellos parásitos, de una persona (o animal) infectada a otra y ocasionan enfermedades graves en el ser humano. Estas enfermedades son más frecuentes en zonas tropicales y subtropicales y en lugares con problemas de acceso al agua potable y al saneamiento. (OMS 2014) Las especies de mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* son vehículos del dengue, la fiebre chikungunya y el virus de Zika. Además, *Aedes aegypti* transmite también la fiebre amarilla.



LA PICADURA Y LA TRANSMISIÓN

Las hembras requieren de sangre cuando están por poner huevos. La picadura de las hembras se relaciona directamente con la reproducción ya que requieren de sangre cuando están por poner los huevos. Antes de succionar sangre, las hembras primero inyectan saliva que contiene sustancias anticoagulantes, y es en ese momento en el que pueden transmitir la enfermedad.

CRIADERO:

Las hembras depositan los huevos en forma individual en las superficies de recipientes o plantas, a pocos milímetros por encima de nivel del agua.

Existen recipientes particulares que suelen producir cantidades muy elevadas de mosquitos y se los denomina (recipientes claves). Las cubiertas de automóvil son excelentes criaderos tanto por su forma, su material y su color oscuro que permite

mantener temperaturas adecuadas para el desarrollo del mosquito. Los tambores de gran tamaño y las piletas de lavar ropa son muy buenos criaderos por su capacidad de albergar grandes cantidades de larvas. (Tabares 2018)

SÍNTOMAS

El Zika, el Dengue, el Chikungunya, y la Fiebre Amarilla son enfermedades virales transmitidas por mosquitos del género Aedes.

Estas enfermedades duran entre 3 y 10 días con síntomas similares o sin síntomas. En ocasiones pueden tener formas graves y provocar la muerte.

Zika	Chikungunya	Dengue	Fiebre Amarilla
Fiebre leve o ausente, poco frecuente, de 1 a 3 días.	Fiebre intensa de inicio súbito mayor de 38,5 °C, muy frecuente, de 3 a 5 días.	Fiebre moderada, muy frecuente, de 5 a 7 días.	Fiebre elevada 40°C, de aparición súbita de 3 días de duración.
Cefalea leve o moderada.	Cefalea leve o moderada.	Cefalea intensa, frecuente, dolor detrás de los ojos.	Cefalea
Dolores articulares, menos frecuente los musculares.	Dolores de espalda, musculares, articulares o solamente dolor articular intenso simétrico y distal.	Náusea, vómitos*, diarreas, dolor abdominal*.	Ictericia ligera.** Insuficiencia hepática y/o renal con proteinuria.**
Erupciones en la piel, prurito moderado o intenso. (Exantema maculopapular céfalo-caudal típicamente desde el primer día)	Exantema del día 2 al 3. Prurito leve - moderado. Ampollas y úlceras en la piel.	Exantema del día 5 al 7. Prurito leve a intenso.	Dolores en la nuca, espalda y piernas.
Ojos rojos o conjuntivitis no purulenta, muy frecuente.	Conjuntivitis ocasional.	Dolores musculares, articulares o solamente dolor muscular intenso.	Leucopenia con neutropenia en fase aguda. Recuento plaquetario bajo, Bilirrubina y transaminasas elevadas.
Leucopenia leve a moderada, proteína C reactiva positiva. Recuento plaquetario normal o bajo.	Leucopenia leve a moderada, proteína C reactiva positiva. Recuento plaquetario normal o bajo.	Leucopenia moderada-intensa, hematocrito elevado, recuento plaquetario normal o muy bajo.	Sangrados en piel y mucosas y vómito negro.**
Edema en las extremidades inferiores y dorso de las manos.	Edemas de manos y pies.	Sangrados en piel y mucosas.* Extravasación de sangre, hemorragia, afectación severa de órganos.*	Signo de Faget (bradicardia relativa a pesar de la elevada temperatura) en el 2do día.
Manifestaciones neurológicas. Síndrome de Guillain-Barré en fase post infecciosa.	Manifestaciones neurológicas graves en neonatos. Afectación de órganos.	Petequias o prueba del torniquete positiva.	
El Zika se asocia con microcefalia en nacidos de madres que padecieron la enfermedad.	Evoluciona a la cronicidad con fatiga, dolor articular incapacitante, tenosinovitis y rigidez articular durante semanas o meses.		

AL MOSQUITO NO LE DEJES VOLAR

Epidemiología.

El dengue es la enfermedad viral con mayor magnitud epidemiológica y más amplio rango geográfico. En la última actualización epidemiológica de la OPS sobre el dengue, publicada el 22 de febrero del 2019, consta que el año pasado se notificaron 560 586 casos de dengue en la región; 3 535 diagnósticos fueron graves y 336 defunciones. Las primeras seis semanas del 2019 hubo 100 000 casos de dengue. De ellos, 632 casos graves y 28 defunciones. (Orellano 2008)

En Ecuador, el 2018 cerró con 3 094 casos por dengue publicado el jueves 14 de febrero del 2019 el Ministerio de Salud, entidad que se encarga del control y prevención de este tipo de males. La cifra del año anterior es inferior a la del 2016 y

2017. En esos años se presentaron 14 159 y 11 387 casos, respectivamente. En el 2018, la provincia con el mayor número de casos de dengue fue Manabí, con 880. Le siguen Guayas, con 525, y El Oro, con 301. En octavo lugar está Pichincha con 81 diagnósticos. (Heredia 2019)

Factores de riesgo que condicionan el desarrollo de las especies de mosquito

El conocimiento de los factores de riesgo asociados a la infección por dengue en la localidad, permite al médico de familia diseñar y ejecutar estrategias de intervención comunitaria eficaces, ya que parten de un diagnóstico integral que es diferente en cada región.

La alta prevalencia de dengue es el resultado del desconocimiento acerca de la enfermedad y de la existencia del vector ya que constituye la condición básica para su transmisión. Su presencia es un indicador indirecto de las malas condiciones higiénico-sanitarias de la población y de la existencia de criaderos en los hogares. (Ms. C. Antulio Hoyos Rivera 2011)

El agua de los pozos sin protección o abiertos que se ven en los campamentos es propensa a la contaminación, por medio de los recipientes que se utilizan para extraer el agua, además el agua que vuelve a caer al pozo durante el proceso de extracción; también por diversos tipos de desechos, como basura, polvo o excrementos de animales y por las escorrentías de agua de lluvia que pueden contener materias fecales si las condiciones de saneamiento son malas.

Estrategias de control

Las medidas de control abarcarían dos vías, por una parte, la autoprotección mediante el uso de repelentes, insecticidas o mosquiteras y por otra, las actuaciones institucionales (concretamente municipales) basadas en la vigilancia de los posibles focos y en los controles de los mismos.

En el ámbito doméstico la ciudadanía tendría que controlar, además del agua estancada, los árboles que pueden acumular agua como plataneros, olivos o ficus, el

taponamiento de las canalizaciones con hojas o las carpas que tapan las piscinas o estanques. (Universitat Jaume 2016)

Para controlar o eliminar las malezas se puede utilizar el método de control químico, el cual se basa en la utilización de fitoplaguicidas (insecticidas y fungicidas de origen botánico), así como en la utilización de algunos compuestos minerales.

El control del vector es prioritario, su expansión continúa en alza debido al rápido crecimiento de los centros urbanos, el incremento de los viajes alrededor del mundo, el cambio climático, es por ello que se recurren a realizar estrategias educativa comunitaria aplicando acciones primarias como destrucción de criaderos para eliminar focos de infección, casas abiertas, mingas comunitarias, capacitación constante y actividades de vigilancia epidemiológica. (CañarteMSc y María Quijije Ortega MSc 2018)

PLANES DEL MSP PARA DISMINUIR VECTORES

Las enfermedades transmitidas por vector (ETV) más importantes en América – dengue, paludismo y enfermedad de Chagas son un grupo de patologías históricamente abordadas como problemas vinculados con un insecto vector. Este encuadre entomológico perpetúa la idea de que dichas enfermedades pueden ser **eliminadas con la implementación de estrategias** que se concentran en el ataque exclusivo e intensivo al vector y sus criaderos, sin mayor consideración o comprensión de las condiciones sociales, económicas, culturales y ambientales que moldean el nicho ecológico donde se desarrollan tales enfermedades, y que persisten en las poblaciones vulnerables y en riesgo.

Entre los factores que influyen en la emergencia de las ETV destaca la falta de entendimiento de los determinantes sociales que definen la extensión y magnitud del problema, la intensidad de la exposición a los factores de riesgo y la dinámica de transmisión de las diferentes ETV.

El enfoque de ecosalud surge como respuesta a esta demanda ya que los principios que lo rigen se basan en el abordaje transdisciplinario, es decir, en el análisis de los determinantes sociales, que incluye la equidad social y de género, y la participación

social y comunitaria como elementos clave en el diseño e implementación de intervenciones, además de la influencia en programas y políticas públicas en salud. (Luz Arenas-Monreal 2015)

El Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM) como dependencia directa del Ministerio de Salud Pública.

El SNEM está a cargo de la Dirección Nacional de Estrategias de Prevención y Control y busca garantizar la horizontalización de los procesos de control vectorial y la articulación adecuada de los mismos con los demás componentes del Ministerio de Salud Pública para mejorar la vigilancia y la provisión de estos servicios.

Es responsable a nivel nacional de Planificación y ejecución de las acciones de prevención, control y vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmitidas por vectores artrópodos, que ofertamos servicios de salud con calidad y calidez dirigida a la población que vive en áreas de riesgo de transmisión.

- SNEM está compuesto por:

Personal operativo: Talento humano (código del trabajo y LOSEP) que realiza las actividades de fumigación, rociado, abatización y promoción de la salud con énfasis en las enfermedades metaxénicas.

Jefe de Zona: Realiza el Plan Operativo Anual en base a criterios epidemiológicos, estratificando el riesgo según los eventos con la respectiva acción de monitoreo, control y responsabilidades descritas en el estatuto orgánico

Líderes de programa: Son los responsables de la planificación, revisión y monitoreo del accionar operativo, así como del abastecimiento de insumos, medicamentos y otros requerimientos para el óptimo desempeño en territorio, según el evento.

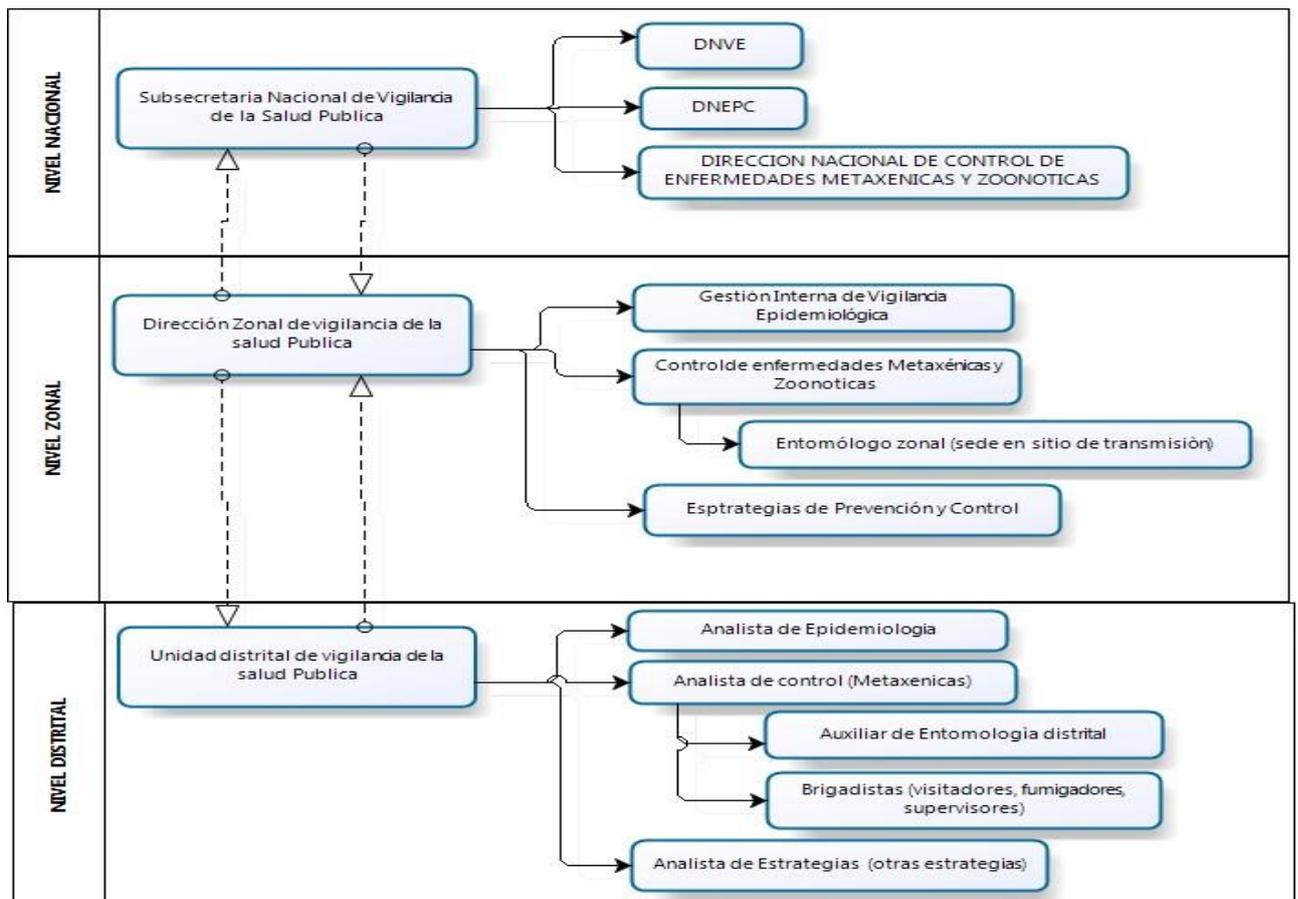
Talento humano Administrativo financiero: Se refiere al personal que ejerce las funciones tanto en el nivel central como en los desconcentrados, de todos los aspectos administrativos y financieros de acuerdo a su competencia.

Director Técnico: Recibe las programaciones y en conjunto con los responsables de Vigilancia Epidemiológica de la antigua estructura SNEM, operativos de campo y

líderes de programa; aprueban o emiten observaciones a los planes zonales a fin de optimizar las acciones de prevención y control.

Director General del SNEM: Es la máxima autoridad, que dispone en base a requerimientos o situaciones de emergencia, la movilidad de las brigadas para apoyar en la contingencia de eventos que no se consideraron en la programación operativa y demás funciones que constan en el Orgánico funcional.

Control de enfermedades metaxénicas y zoonóticas - Niveles de acción:



NIVEL NACIONAL

El control y la vigilancia de las enfermedades metaxénicas y Zoonóticas debe abarcarse con enfoque integral, involucrando las cuatro etapas de la atención en salud es decir, desde la Promoción, Prevención, Curación y Rehabilitación, articulándose a su vez con otros actores gubernamentales y no gubernamentales, con el objetivo de lograr el bienestar social.

NIVEL ZONAL

VIGILANCIA Y CONTROL

La Dirección de Vigilancia de la Salud Pública, en coordinación con la Subsecretaría nacional de Vigilancia, coordinarán las directrices que serán emitidas desde esta subsecretaría para el monitoreo de las operaciones en territorio. Los equipos zonales estarán conformados por: epidemiología, estrategias de prevención y control, control de enfermedades metaxénicas zoonóticas y entomólogo / Veterinario / Zootecnista / Biólogo.

Coordinarán de manera única e integral para la planificación técnica y operativa de las acciones en la zona, basados en las programaciones recibidas del distrito. Un aspecto a considerar es la continua y oportuna retroalimentación con la finalidad de controlar los brotes de eventos y/o emergencias que se puedan presentar

FUNCIONES

Las funciones que esta zona maneja van desde planificación de estrategias de prevención y su aplicación a nivel distrital, monitoreo y control de esta última, así mismo, este tiene que presentar al nivel superior, es decir, MSP, informes que aseguren el cumplimiento de las estrategias de control y vigilancia de enfermedades metaxénicas y zoonóticas.

La realización de las diversas funciones debe ser un proceso coordinado tanto de Unidades Zonales de Gobernanza, Vigilancia de la Salud Pública, Provisión y Calidad de los Servicios de Salud, Promoción de la Salud e Igualdad para acciones de vigilancia epidemiológica para que haya un diagnóstico oportuno de las enfermedades metaxénicas y zoonóticas.

Parte fundamental del proceso de prevención son las ordenanzas legales que dictaminan los GAD's para evitar la presencia de fauna nociva.

Otra función imprescindible es que garantiza la distribución de insumos, medicamentos, materiales, reactivos, plaguicidas y equipos (maquinarias de fumigación y equipos de protección personal) como medidas profilácticas, así mismo,

toma en cuenta para distribuir bien los recursos la programación operativa y presupuestaria anual.

De igual manera es trascendental realización de estudios entomológicos sobre los hábitos, biología, ecología, pruebas de bio-valoración, eficacia, susceptibilidad, distribución de los vectores transmisores de las enfermedades metaxénicas, y otros estudios relacionados, en coordinación con el INSPI y las Universidades y Escuelas Politécnica. En caso de epidemias, debe disponer de talento humano y recursos económicos, es obligatorio seguir capacitando al personal de campo en métodos y técnicas que mejoren la eficacia y calidad de su trabajo.

Con la ecología es compromiso el cumplir normas medioambientales en los distintos niveles, así como, asegurar que haya un menor riesgo para quienes realizan o están en contacto con plaguicidas y evaluar su estado de salud periódicamente.

NIVEL DISTRITAL

Vigilancia y control

La Unidad de Vigilancia de la Salud Pública coordina el control vectorial de los eventos metaxénicos y zoonóticos con su equipo. Esta unidad estará integrada por: responsables de epidemiología, estrategias de prevención y control, control de enfermedades metaxénicas y Zoonóticas

Deberán realizar análisis en equipo, para establecer los procedimientos de vigilancia epidemiológica y control vectorial, a su vez los equipos distritales contarán con un auxiliar de entomología que se regirá a las indicaciones del técnico zonal.

Funciones a nivel distrital son iguales o similares a las del nivel zonal.

Estrategias de control Metaxénicas, a través de actividades de:

A. Vigilancia epi-entomológica:

Acciones de investigación en los vectores atropados en cuanto a sus hábitos, ubicación, determinación filogénica, susceptibilidad y/o resistencia a insecticidas biológicos / químicos, mutaciones, entre otras.

B. Control:

Estrategias de intervención vectorial, en sus fases:

Larvaria, mediante larvicidas:

Biológicos:

A través de las estrategias de participación comunitaria para el control de Aedes aegypti, con el uso de Biolarvicida, o insecticidas biológicos como Griselesf para ambientes extradomiciliarios.

Químicos:

Aplicación de Órganos Fosforados de acción residual Temephos.

- Adulta: (Adulticidas).
- Domiciliar: intra-domiciliar, peri-domiciliar y extra-domiciliar

Intradomiciliar: Mediante la aplicación por fumigación o rociado de Piretroides residuales como Deltametrina al 2.5 % y 5 %, respectivamente.

Peridomiciliar: Aplicación de termonebulización de Órganos Fosforados en suspensión oleosa, de acción residual de corta duración.

Extradomiciliar: Administración por fumigación de Órganos Fosforados sintéticos como el Malathion.

Promoción y participación comunitaria:

Actividades de articulación con la comunidad para desarrollar temas de control y prevención vectorial, a través capacitaciones y promoción de la salud con intervención de los CLOS y EAIS

Actividades programáticas (vigilancia regular)

Las acciones que deben realizarse permanentemente, con el objeto de reducir la población del vector (s) están divididas en cuatro grupos:

- Saneamiento ambiental
- Control de recipientes o depósitos, también llamado control focal
- Evaluación entomológica
- Educación y Comunicación de riesgo.

(Dr. Carlos Tumbaco 2015)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Según la investigación realizada a cerca del crecimiento de la maleza y el estancamiento de agua con relación a la proliferación de vectores, se pudo concluir que:

- La alianza entre la los barrios y el municipio son deficientes, razón por la cual durante las épocas lluviosas el estancamiento de agua se vuelve un problema que contribuye a la proliferación de vectores, debido a la falta de acciones para contrarrestar dicha problemática. Una alianza más eficiente no permitirá erradicar el problema de raíz, sin embargo, contribuye a disminuir la prevalencia de enfermedades vectoriales.
- Se tiene como uno de los objetivos principales coordinar con el GAD de los barrios o ciudadelas para contrarrestar la proliferación de vectores, esto con ayuda de los distintos pobladores. Esta investigación no solo nos proporcionó información de la rapidez con la que pueden proliferar los vectores si no los tipos de enfermedades que pueden producir tanto virales como parasitarias.
- La finalidad de haber creado un video se da a partir de la necesidad de hacer conciencia en la gente, tanto de la comunidad como del municipio, evidenciando la gravedad que estos vectores representan.

Como parte final de esta investigación se enumeran algunas recomendaciones con la finalidad de reducir la proliferación de vectores, entre ello tenemos:

- Reducir lugares que potencian el estancamiento de agua.
- Realizar mingas durante ciertas ocasiones para evitar el crecimiento excesivo de las malezas.
- Realizar alianzas con el GAD de los varios y las comunidades para tratar de erradicar las enfermedades tanto virales como parasitarias causadas por vectores, a través de la reducción de zonas con estancamiento de agua y crecimiento de maleza.

BIBLIOGRAFÍA

- Adour-Garonne. *eau.fr*. 2018. <http://www.glossaire-eau.fr/es/concept/agua-estancada>.
- Bandera Jiménez, D. D. L. C., Moreau, P., Gonzáles Mustelier, D., Romero García, L. I., & Leyva Miranda, T. «Factores de riesgo relacionados con la positividad al mosquito *Aedes aegypti*.» *MEDISAN* 21, nº 8 (2017): 969-977.
- CañarteMSc, Fátima Figueroa, y Miryam Patricia Loo Vega MSc, Lourdes Maribel Bello María Quijije Ortega MSc. «Estrategia comunitaria de promoción en salud para la disminución del dengue.» *Multidisciplinaria de investigación científica*, 2018: 1-5.
- Cristina Uribe-Álvarez, Natalia Chiquete Félix. «Las enfermedades transmitidas.» *Novedades en medicinas*, 2017: 2-5.
- Cruz, Dr. Rodolfo Rodríguez. «Estrategias para el control del dengue y del *Aedes aegypti* en las Américas.» *Cubana*, 2002.
- Dr. Carlos Tumbaco, Ing. Santiago Gomez. *MSP*. enero de 2015.
https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/sigobito/tareas_segui_miento/1756/instructivo_26_de_enero_2015.pdf.
- FAO. «Capítulo 1. El control de malezas en el contexto del manejo integrado de plagas.» 2016.
- Heredia, Valeria. «Enfrentar posibles brotes de dengue, reto en la región, según la OPS.» *Ecuador registró menos casos*, 28 de 02 de 2019.
- Luz Arenas-Monreal, MC, M en SP, D en Antrop,(1) Maricela Piña-Pozas, D en Bibliotecnología, Héctor Gómez-Dantés, MC, M en C. *Scielo*. Febrero de 2015. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342015000100010&script=sci_arttext&tIng=pt.
- Ms. C. Antulio Hoyos Rivera, Dr. C. Antonio Pérez Rodríguez, Dra. C. Edelsys Hernández Meléndrez. «Factores de riesgos asociados a la infección por dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela.» *Medicina general integral*, 2011.

- MsC. Oneida Terazón Miclín, MsC. Zuzel Muñiz Savín y MsC. María Terazón Miclín. «Factores de riesgo asociados a la proliferación del *Aedes aegypti* en el.» *Medisan*, 2014: 3/10.
- OMS. 13 de Septiembre de 2004. <https://www.who.int/features/darfur/background/es/>.
- OMS. *Mundial*. 2014. <https://www.who.int/campaigns/world-health-day/2014/vector-borne-diseases/es/#:~:text=Los%20vectores%20son%20animales%20que,agua%20potable%20y%20al%20saneamiento>.
- OPS. «Inicio Topics Enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores Dengue.» 2018. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdmore&cid=2158&item=dengue&type=alerts&Itemid=40734&lang=es.
- Orellano, P. W., & Pedroni, E. «Análisis costo-beneficio del control de vectores en la transmisión potencial de dengue.» *Revista Panamericana de Salud Pública* 24 (2008): 113-119.
- Palou, Andreu Taberner, y Alicia Cirujeda Ranzenberger y Carlos Zaragoza Larios. «Manejo de poblaciones de malezas resistentes a herbicidas.» *FAO*, 2007: 50-78.
- Tabares, Johanna Carolina Molina. «Presencia y abundancia del mosquito *Aedes aegypti*.» Proyecto de Investigación, Quito, 2018.
- Universitat Jaume. *Biotech*. 18 de Mayo de 2016. <http://biotech-spain.com/es/articles/rub-n-bueno-el-control-domestico-del-agua-estancada-es-fundamental-en-la-lucha-contra-el-mosquito-tigre/>.
- Zulma Ortiz. «UNICEF.» *msal.gob.ar*. 2009. http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000744cnt-08-manual_dengue.pdf.