



Gobierno del Estado Libre
y Soberano de Colima



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE COLIMA
CONVOCATORIA 2007-01**

DEMANDAS ESPECÍFICAS EN SALUD

DEMANDA ÚNICA: INCIDENCIA Y CONTROL DE DENGUE EN EL ESTADO DE COLIMA.

1. Prioridad atendida:

Proyecto de Oportunidad.

2. Antecedentes:

El dengue clásico, junto con sus formas más graves el dengue hemorrágico son un grave problema de salud en muchas partes de México, entre ellos Colima; originando un alto costo al sector salud tanto por la atención de los pacientes como de las campañas de emergencia para el control de vectores, así como efectos significativos en la economía familiar y en la de los sectores productivos particularmente el turismo.

Los estimados de inversión del sector salud tanto en la fase de atención como en las campañas de prevención se estiman alrededor de veinte millones de pesos sólo en lo que va del presente año, a lo que hay habrá que agregar el impacto a la economía familiar y a la de las fuentes de empleo, por los días de incapacidad que se estima llegan a ser hasta de 10 días en los casos de dengue clásico. Se estima que, de presentarse una epidemia de dengue hemorrágico, los costos para poder enfrentar este problema serían del orden de los sesenta millones de pesos por año.

El impacto en el turismo por la presencia de esta enfermedad o el costo de oportunidad por no tenerla erradicada, se estima que tiene un valor altamente significativo y necesario de dimensionar.

El probable incremento en los indicadores de morbi-mortalidad por la presencia de dengue hemorrágico está latente y puede alcanzar valores preocupantes que hacen necesario establecer las acciones preventivas necesarias.

Según datos de la Secretaría de Salud, en el año 2005 se registraron 50 casos de dengue hemorrágico en el Estado y alrededor de 250 casos de dengue clásico, detectados por una técnica de Elisa, que no es confirmatoria, ni diferencial. Es muy probable que con herramientas de diagnóstico más ágiles y confiables se pueda tener con mayor precisión la incidencia de este problema en el estado y en

consecuencia cuantificar su impacto económico y social.

Resulta imperativo contar con información ágil que permita a las instancias de Salud en el Estado, un rápido diagnóstico, así como la rastreabilidad de los serotipos de dengue que se encuentran en Colima y de un diagnóstico diferencial que determine los patógenos que invaden nuestro ambiente.

Las infecciones virales por dengue, causan un espectro de enfermedades que varía desde el proceso asintomático a la fiebre indiferenciada o al dengue clásico y de éste, a la fiebre hemorrágica. El periodo de incubación es de 4 a 6 días (3 como mínimo y 14 como máximo).

El dengue es la principal enfermedad transmitida por vector, con exacerbaciones cíclicas, condicionado por las características climatológicas y demográficas del Estado. En los últimos años existe un acortamiento en la presencia de brotes por esta enfermedad y con esto, un incremento considerable en los riesgos de la presencia del dengue hemorrágico.

Se tienen algunos estudios que han permitido identificar los factores de riesgo en la aparición, distribución y transmisión del dengue, entre los que destacan los factores de riesgo, ambientales y sociales o macropfactores; los factores de riesgo del huésped, el agente y el vector (microfactores); sin embargo es necesario precisar su alcance y contribución al problema para el estado de Colima.

Aunque algunas alternativas como el uso de agentes biológicos, particularmente los biolarvicidas basados en parásitos infectivos, las hormonas miméticas y el uso de peces están teniendo una rápida aceptación como estrategia de control del vector por su aparente ausencia de toxicidad y bajo impacto ambiental, tendrá que estudiarse cuales de ellas resultan las más adecuadas para las condiciones particulares del estado y para que pueda ser aceptada y aplicada por los grupos sociales, los sectores empresariales y las instancias municipales involucradas, por lo que estudios y estrategias para este propósito serán materia de trabajo indispensables.

Por su parte, el tráfico internacional por el Puerto de Manzanillo representa un factor de riesgo y un problema sanitario que es necesario dimensionar y definir las estrategias de control que permitan minimizar su contribución a la presencia de dengue en el estado. Siendo Manzanillo el Puerto que maneja mayor número de contenedores, existe la sospecha de que se hayan introducido o existan ya vectores como el aedes albopictus (mosquito tigre), ya que este vector por ejemplo puede transmitir múltiples y letales enfermedades, entre ellas el dengue hemorrágico.

3. Indicadores de impacto:

- 1) Disminución de la probabilidad de epidemia de dengue hemorrágico en el estado.
- 2) Disminución de la prevalencia de dengue en el estado.
- 3) Incremento del turismo en el estado.
- 4) Disminuir el costo de atención para el sector salud.

4. Objetivo general:

Diseñar, evaluar y establecer estrategias de diagnóstico, prevención y control, viables y efectivas del dengue, aceptadas por los sectores sociales involucrados y que permitan disminuir su incidencia en el estado, así como su erradicación de la zona turística.

Objetivos específicos:

- 1) Determinar y caracterizar los factores de riesgos que propician la presencia de dengue en el estado: ambientales, sociales, del huésped, del agente y del vector, incluyendo el tráfico internacional del puerto de Manzanillo.
- 2) Desarrollar e implementar técnicas de diagnóstico confiables que permitan la detección confirmatoria y diferencial de dengue clásico y hemorrágico en el estado.
- 3) Determinar la prevalencia de dengue en el estado y su impacto económico y social.
- 4) Desarrollar y evaluar tecnologías y estrategias de control y prevención, viables (técnica, económica, ambiental y social) y efectivas, tanto de los factores de riesgo como del vector.
- 5) Diseñar y evaluar estrategias para asegurar la participación social en la implantación de las políticas, acciones y programas de prevención que se deriven del proyecto para el control del Dengue en el estado.

5. Productos esperados:

- 1) Diagnóstico y caracterización de los Factores de riesgo que originan la incidencia de dengue en el estado:
 - a. Macrofactores:
 - Ambientales.
 - Sociales, incluyendo el tráfico internacional del Puerto de Manzanillo
 - b. Microfactores:
 - Huésped: sexo, edad, grado de inmunidad, ocupación, etc.
 - Agente: las cepas y nivel de viremia.
 - Vector: Abundancia, focos de proliferación, densidad y edad, frecuencia de alimentación, preferencia de huéspedes, etc.
 - c. Modelo de las relaciones ambientales y antropogénicas que proliferan el vector en el Estado de Colima.
- 2) Técnica de diagnóstico viable y confiable:
 - a. Diagnóstico de la técnicas aplicables al estado de Colima, confiabilidad, agilidad, costos, requerimientos.
 - b. Desarrollo o adecuación e implementación de una técnica por biología molecular y análisis comparativo con otras técnicas definidas como viables y confiables.
 - c. Manual y taller de capacitación al personal del sector salud.

- 3) Prevalencia del Dengue Clásico y Hemorrágico en el estado de Colima:
 - a. Diagnóstico diferencial de pacientes con sintomatología de dengue.
 - b. Determinación de serotipos por frecuencia, por sexo, edades, municipios y estaciones.
 - c. Prevalencia de serotipos en un rango de tiempo por municipio.
- 4) Tecnologías y estrategias viables de control del vector desde el punto de vista técnico, económico, ambiental y social:
 - a. Evaluación e impacto de Biolarvicidas, Hormonas miméticas, introducción de peces, entre otras.
 - b. Tecnologías basadas en métodos físicos, biológicos o bioquímicos para el abatimiento del vector.
 - c. Estrategias de abatimiento del vector utilizando la tecnología desarrollada en todos los municipios costeros del Estado de Colima y análisis de la factibilidad técnica económica para instrumentarla.
 - d. Evaluación de la toxicidad de los métodos de abate convencionales y del desarrollado por el proyecto.
- 5) Estrategias para la participación de los grupos sociales, autoridades municipales y el sector turismo en la prevención y control del Dengue:
 - a. Propuesta de desarrollo organizacional, de capacitación y análisis con respecto al tráfico Sanitario Internacional para la cuenca Asia-Pacífico que permita realizar las actividades de tráfico marítimo y terrestre de manera responsable en salud.
 - b. Estrategia de concientización y empoderamiento de los grupos y sectores de la sociedad involucrados, de las acciones y programas a impulsar, definidas por la Secretaria de Salud en base a los resultados generados por el proyecto.
- 6) Análisis del marco jurídico vigente y en su caso propuesta de adecuación y de estrategias para la intervención de predios y casas deshabitadas, que representen focos de proliferación de los vectores causantes del dengue.

6. Duración del proyecto:

El tiempo de ejecución del proyecto no deberá exceder de 30 meses.

7. Modalidad:

A) Investigación Científica

A1) Aplicada

8. Usuarios

Los Servicios de Salud del Gobierno del Estado de Colima

9. Consideraciones Generales

El estudio propuesto deberá considerar la normatividad y políticas federales y estatales vigentes y aprovechar la información disponible en el estado de arte.

Se deberá recurrir al enlace designado por la Secretaría de salud, para establecer los esquemas de relación con los diversos grupos sociales y autoridades municipales involucradas, así como para la transferencia de los resultados intermedios que se vayan generando por el proyecto.

Enlace de la Secretaría de Salud:

M.C. Oliver Mendoza Cano
Responsable de Calidad del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Secretaría de Salud del estado de Colima
312-1391771
Oliver079@yahoo.com.mx