

Título: VIGILANCIA VECTORIAL EN EL HOSPITAL “HERMANOS AMEIJERAS”

Autores:

MsC. Dr. Alfredo Ángel Pintre Novoa. Médico Especialista en Salud Ambiental. Máster en Ciencias en Infectología Profesor Asistente.

MsC. Dra. Ileana Frómeta Suárez. Especialista de 2º Grado en Epidemiología, Máster en Epidemiología, Profesora Auxiliar. Investigadora Agregada.

MsC. Dr. Gonzalo C. Estévez Torres. Especialista de 1er. Grado de Higiene General. Máster en Salud Ambiental. Profesor Auxiliar.

Servicio de Epidemiología Clínica
Email:epidemio@hha.sld.cu

Introducción

En nuestro Hospital, dado la complejidad de la asistencia médica, existe un gran movimiento de pacientes y personal sanitario que pueden ser una ruta de entrada de diferentes vectores, siendo los más comunes: cucarachas, moscas, ratones y mosquitos. Para la conservación de un ambiente hospitalario sano y garantizar índices mínimos de infestación por vectores, es el Departamento de Epidemiología Hospitalaria quien ejecuta la vigilancia antivectorial y entomológica. Esta actividad se realiza por una brigada hospitalaria de Vigilancia y Lucha antivectorial (VLA), cuyas tareas fundamentales son: descubrir cualquier tipo de criadero, realizar su destrucción y ejecutar la aplicación del tratamiento correspondiente en todas las áreas comprometidas del hospital y de su entorno si fuera necesario. Esta brigada esta compuesta por un especialista en vectores y operarios VLA.

Objetivos

1. Minimizar los índices de infestación por artrópodos, mantener los índices de moscas entre 0 y 2 (bajos), mantener la institución con un índice de roedores <1.
2. Mantener el índice de infestación por mosquitos inferior a 0.01 %, mantener el índice de infestación por cucarachas < 1 cucaracha/ trampa y eliminar cualquier otro tipo de vector que se detecte.

Desarrollo

Criterios

Se considera de importancia para la vigilancia entomológica en el hospital estratificar el universo hospitalario en zonas, y este, a su vez, en locales, definiendo:

- **Zona:** conjunto de locales ubicada en un área específica
- **Local:** diferentes tipos de habitaciones, cubículos, oficinas etc.

La vigilancia antivectorial está concebida a realizar en 4 zonas:

- Zona hospitalaria
- Zona extrahospitalaria
- Zona sótano o nivel 0
- Zona del policlínico

La vigilancia de vectores incluye además **puntos críticos** en aquellos lugares vulnerables a la formación de criaderos de vectores como son:

- Consolas de aire acondicionado.
- Patinejos o áreas de traslado de sistemas.

- Depósitos de agua, especialmente los depósitos recolectores de agua de los nuevos equipos de clima instalados.
- Áreas exteriores hospitalarias.
- Pantris
- Almacenes de alimentos.

La brigada organiza su vigilancia antivectorial por **áreas de trabajo**, donde cada integrante de la brigada tiene un universo fijo para cada día de la semana.

Las funciones de un operario son:

- Vigilancia entomológica: aplicando encuestas de evaluación para medir índices de infestación en las áreas extrahospitalaria e intrahospitalaria para cada tipo de vector como: cucarachas, mosquitos, moscas, roedores, guasaza, corrodentios y otros.
- Descubrir, destruir y aplicación de tratamientos de todo criadero detectado en su universo según corresponda con el resultado de la encuesta.

Procedimiento para realizar la vigilancia a los Puntos Críticos:

1. Tratamiento de tanques elevados y depósitos

- La revisión semanal de todos estos depósitos con linternas, se marcará con creyola en su parte exterior la fecha de la visita.
- Los depósitos de almacenamiento de agua deben exigirse que se mantengan herméticamente cerrados.
- El tratamiento a estos depósitos se aplica:
 - **Abate 1 %**: 25 g por cada depósito con agua para consumo de agua.

En caso de detección de un criadero se debe filtrar toda el agua antes de desecharse y posteriormente realizar cepillado de toda la superficie interior del depósito.

- La información del resultado de la vigilancia debe cuantificar el total de locales inspeccionados y los depósitos revisados.

2. Procedimiento para realizar la vigilancia a consolas

- Realizar semanalmente la revisión de todas las consolas (uso obligatorio de linternas); se marcará con creyola en su parte interior la fecha de la visita.
- Exigir que permanezcan cerradas, sin acumulo de agua y saneadas.
- Aplicar a estos depósitos en caso de contener agua:
 - **Abate 2%**: 25 g por m²
- En caso de encontrar criadero de mosquito u otro vector, es necesario notificar al responsable técnico correspondiente.
- La información de la vigilancia de las consolas debe contener las observaciones higiénicas de cada consola por zona.

3. Procedimiento para realizar la vigilancia a patinejo

- Revisión de todos los patinejos con una periodicidad de 15 días.
- En caso de encontrar criadero de mosquito, o condiciones higiénicas que propicien la aparición de este, es necesario informar al Jefe de Servicio a donde pertenece el patinejo.
- La información resultado de la vigilancia a patinejos debe contener las observaciones higiénicas de cada patinejo.

4. Procedimiento para realizar la vigilancia a los Pantris.

La vigilancia entomológica de los pantris se realizará semanalmente mediante la visita de los operarios, y con la aplicación de la encuesta por el método de frasco-trampa.

5. Procedimiento para realizar la vigilancia a áreas exteriores

Se debe de revisar dos veces a la semana con una evaluación integral de las condiciones higiénicas sanitarias. En caso de detección de cualquier evento negativo cada operario debe notificar de inmediato al especialista de vectores, al Jefe del departamento de epidemiología hospitalaria y al responsable del administrativo del área correspondiente.

Procedimiento para la aplicación de las encuestas entomológicas (cucarachas, moscas, mosquitos y otros vectores)

Indicaciones generales

- El operario siempre debe estar correctamente vestido, ir con linterna, modelo de trabajo, lápiz para anotar e instrumental para toma de muestra.
- En su universo de trabajo debe dirigirse a la enfermera o al jefe del servicio, o ambos, y explicar motivo de la visita y exigir ser acompañado.
- La aplicación de la encuesta debe comenzar siempre por la derecha del local.

Procedimiento para la encuesta entomológica de cucarachas

- A elección utilizar el método por trampas de pega o de sistema de frasco.

☞ Se aplica semanalmente en los puntos fijos previamente seleccionados de los pantris en los lugares de mayor atracción para el vector.

☞ Utilizar frascos forrados en su borde exterior con papel, que tengan colocados grasa en el borde interior superior y en su interior atrayentes como azúcares y otros. Revisarlas a las 72 h de colocadas, y posteriormente retirar y contar.

☞ A partir del recuento de cada frasco positivo se conforma el índice de positividad de cucarachas.

Procedimiento para aplicar la encuesta entomológica para mosquitos

- Utilizar la encuesta por **observación visual** dentro de los locales, con una periodicidad **semanal** sobre:
 - ✓ Mesitas de pacientes
 - ✓ Camas
 - ✓ Clóset
 - ✓ Marcos de las puertas
 - ✓ Refrigeradores y/o Mini bares.
 - ✓ Revisar cualquier otro mueble de la habitación.
- Aplicar **encuestas verbales** al personal presentes en los locales; preguntar si ha visto el vector, horario, cantidad.
- La encuesta de captura en reposo de adultos y de larvas de mosquitos se debe aplicar **semanal**.
- Reflejar en registro elaborado al efecto.
- Entregar parte diario al coordinador especialista de la Brigada.

Procedimiento para la encuesta entomológica de moscas

- Utilizar la encuesta de **moscas**
- Aplicar semanalmente en exteriores (se utilizan un total de 10 puntos fijos).
- Utilizar rejillas de 60 cm. por 60 cm., utilizando pescado como cebo, cada rejilla tiene 15 tiras, se ejecuta una tirada en cada punto.
- Se toman las 5 de mayor cantidad de moscas y se dividen entre 10, obteniéndose el índice de mosca.

Procedimiento para la encuesta entomológica para otros vectores

- Aplicar encuestas verbales y visuales dirigidas a pacientes, acompañantes y trabajadores en busca de guasazas, corrodentios, mosquitos, roedores y otros.
- El procedimiento para la aplicación de estas encuestas dentro de un local es la siguiente:
 - ✓ Si la encuesta es para vectores voladores se observará si se ven en cortinas, lámparas, paredes, techos y lugares en reposo.
 - ✓ En las encuestas verbales preguntar si ha sido picado o molestado por el vector en cuestión y tratar de observar la lesión dejada por la picadura o mordedura de observarla informar de inmediato al coordinador de la actividad de VLA.
 - ✓ Si la encuesta es para detectar roedores preguntar si han visto roedores; se revisará en busca de posibles huellas como: pelos, excretas de los mismos y daños materiales por roeduras.
 - ✓ La periodicidad con que se debe aplicar es semanal.

Metodología para la vigilancia antivectorial

Cada operario debe:

- Aplicar las medidas para la reducción del número de vectores.
- Realizar tratamiento focal en caso de detección de larvas y pupas de mosquitos en áreas hospitalarias e intrahospitalarias.
- Aplicar tratamientos con productos químicos y/o control biológico.
- Destruir todo criadero de mosquitos mediante la aplicación de abate (1% y 2 %) u otro insecticida, según proceda técnicamente.
- Otras destrucciones del criadero de mosquito pueden realizarse mediante métodos físicos: barrido, relleno, piqueteo y las acciones de saneamiento.
- La actividad debe estar supervisada por el coordinador especialista, especialista en vectores y médico higienista.

Tratamiento antivectorial

Manejo y preparación de los productos aprobados para el tratamiento antivectorial:

1. Larvicidas

- **Abate: 1%:** 20 g por depósito de 55 galones si es para consumo humano
- **Abate 2 %:** para depósitos de agua no apto para consumo humano (agua de charcos, sótanos, pisos y otras).

2. Insecticidas

Para el tratamiento adulticida se emplean insecticidas con acción de choque; se aplica ante la notificación de la presencia de mosquitos adultos en las áreas hospitalarias:

3. Organofosforados

El producto insecticida varía en dependencia de la disponibilidad del país.

➤ Aplicación mediante **bazuca y/o moto mochila**.

Durante la preparación y aplicación, los operarios deben utilizar de manera **obligatoria** los equipos de protección individual (máscaras, guantes) y no ingerir alimentos, ni fumar y efectuar el lavado de las manos al finalizar la tarea.

➤ Las tareas de fumigación deben ser realizada por los operarios masculinos.

➤ La fumigación puede también realizarse con nebulizador y/o *spray*

Tratamiento recomendado contra cucarachas

1. Uso de gel

- ✓ Utilizar aplicador: 1 gota cada metro cuadrado
- ✓ Antes de aplicar a cualquier mobiliario, se debe higienizar previamente..
- ✓ Aplicar en lugares con ranuras, huecos y en equipos de ser necesario.

2. Uso de plaguicidas líquidos o polvos

- ✓ Limpiar el local previo al tratamiento
- ✓ Utilizar aspersor por rociamiento en los locales.
- ✓ Tratar los locales en ausencia de personal.
- ✓ Proteger las pertenencias personales y equipos.
- ✓ Desocupar mesitas de pacientes, gavetas, clóset
- ✓ No realizar la limpieza hasta pasado las 24 horas postratamiento.

2. Uso de aspersores: dosis recomendadas.

Se utilizarán en dependencia de las disponibilidades de equipos y los productos según las dosis de los fabricantes y/o las orientaciones de nivel superior.

3. Tratamiento recomendado contra roedores

Rodenticidas aprobados

- Emplear el o los rodenticidas disponibles y ofertados por el MINSAP según la indicación en el manual del producto y fabricante.

Uso de productos contra otros vectores

- Corrodenia: aplicación de medidas de higienización: lavado de paredes con agua y cepillo.
- Pulgas, garrapatas, ácaro y gorgojos: tratamiento con productos químicos según corresponda y disponibilidad.

Captura de gatos y perros

- El saneamiento de gatos y perros será realizado por el Departamento de Zoonosis provincial.

Control de la calidad de vectores

Esta actividad es realizada por el coordinador y jefe del departamento de Epidemiología hospitalaria. El control de calidad se fundamenta en:

- Revisar la información diaria de cada operario.
- Fiscalizar la actividad que realiza cada operario en su universo de trabajo.

- Evaluar resultados obtenidos de las encuestas aplicadas.
- Investigación de las causas de infestación.
- Revisar toda la información de los registros correspondientes:
 - Reporte de criaderos de mosquito
 - Reporte de quejas y tratamiento
 - Reporte de tanques y depósitos artificiales.
 - Reporte de encuesta entomológica
 - Reporte consolas
 - Reporte de patinejos
- Calcular los índices de infestación de vectores
- Elaborar informe semanal de la situación higiénica sanitaria en base al reporte diario de cada operario.
- La información recolectada del resultado de la vigilancia se sintetiza en indicadores y se refleja en el Informe de morbilidad, según semana epidemiológica que emite el departamento de epidemiología hospitalaria e informa a los niveles superiores.

Papel de la Brigada auto focal

- Según programa de VLA emitido por el MINSAP en cada centro de trabajo debe existir una brigada auto focal. La función de esta brigada a nivel de institución es garantizar que no existan condiciones favorables para la aparición de focos. Deben ser conformadas por la dirección de la entidad en cada servicio y/o departamento, es organizada por la organización de masas en este caso CTC y sus miembros son capacitados y asesorados por el departamento de Epidemiología hospitalaria.

Indicadores

Indicadores de Estructura		Estándar
Recursos humanos	% de completamiento de la plantilla de la brigada vectorial para la aplicación de este protocolo	>85 %
Recursos materiales	% de aseguramiento de equipos para vigilancia vectorial según PA	>85 %
	% de disponibilidad de productos químicos básicos para asegurar la vigilancia vectorial según PA	>95 %
Recursos organizativos	% de disponibilidad de modelaje del operario para recogida de la información según PA	> 95 %
	% de creación de la base de datos electrónica para procesar los datos	100 %
Indicadores de Procesos		Estándar
% de consolas revisadas / consolas existentes		100 %
% de depósitos revisados / depósitos existentes		100 %
% de locales revisados en el hospital / total de locales existentes		100 %
% de pantris encuestados / pantris a encuestar		100 %
Indicadores de Resultados		Estándar
Índice infestación por cucarachas: (locales positivos/locales encuestados)		1
Índice de infestación por roedores: (locales positivos/locales encuestados)		1
% de consolas con agua tratadas (CCAT): (CCAT/total consolas con agua)		>95 %
% de Índice de infestación por moscas: (Nº de moscas de las 5 mayores tiradas/10)		< 2 %
% de Índice de mosquitos: (Nº de locales con foco de mosquito/Total de locales encuestados)		0.01%

Bibliografía

- Armada, J. A.; Trigo; J. A. (1981): Técnica de Lucha Anti-Aegypti. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 49 pp.
- Armada, J.A.; Trigo, J.A. (1981): Metodología de encuestas. Campaña Anti-Aegypti. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 30 pp.
- Castillo, M. et al (1984): Epidemiología. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Centro de Higiene y Epidemiología 10 de Octubre (1984): Curso por encuentros para la campaña de Erradicación del Aedes aegypti, 19 p.p.
- Del Puerto, C et al (1989): Higiene. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- MINSAP (1981): Campaña Anti-Aegypti. Manual para supervisores, responsables de brigadas y visitadores. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 57 pp.
- MINSAP. Dirección Nacional de Higiene del Ambiente (1977): Normas nacionales para el control de vectores, Cuba, 164 pp.
- Ochoa, O; & Esperanza. (1998): Modelajes de Vigilancia y Lucha Antivectorial en Cuba. Dirección Nacional de Estadísticas, Unidad Nacional Vigilancia y Lucha Antivectorial.
- Organización Panamericana de la Salud (1992): El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. Publicación científica No. 538.
- Programa Nacional de atención a centros priorizados. MINSAP. Vice Ministerio de Higiene y Epidemiología. Unidad Nacional Vectorial de Lucha Antivectorial.
- Programa Nacional de erradicación del Aedes aegypti. MINSAP. Vice Ministerio de Higiene y Epidemiología. Unidad Nacional Vectorial de Lucha Antivectorial.
- Secretaría de Salud de México (1995): Epidemiología 12. Manual de Cartografía Aplicada a la Salud, 53 p.p.