

Diseño de un sistema de vigilancia para las arbovirosis en la práctica pre-profesional

Design of a surveillance system for arboviruses in pre-professional practice

Projeto de um sistema de vigilância para arbovírus na prática pré-profissional

*Libet Osorio-de la Cruz

**Zaida Sánchez-Soca

*Hospital Militar Dr. Fermín Valdés Domínguez. Cuba. Doctora en Ciencias Médicas. Especialista en Medicina General Integral. Especialista en Higiene y Epidemiología. Profesora Instructora. <https://orcid.org/0000-0002-6480-1902>. libet@infomed.sld.cu

**Hospital Militar Dr. Fermín Valdés Domínguez. Cuba. Licenciada en Psicología. Máster en Orientación Pedagógica. Profesora Instructora. <https://orcid.org/0000-0002-4072-1705>. zsoaca@infomed.sld.cu

Resumen

El sistema de vigilancia se ha convertido en parte intrínseca del trabajo de los profesionales de la salud. Con el objetivo de diseñar un sistema de vigilancia para las arbovirosis en la práctica pre-profesional, se aplicaron métodos y técnicas de investigación como el análisis de contenidos y la observación científica. Se diseñó el sistema de vigilancia para las arbovirosis tomando como base la relación teoría-práctica en la formación de profesionales, para implementar las medidas de control, reducir su impacto en la salud de la población, disminuir el riesgo de diseminación de la epidemia o brote a nuevas áreas geográficas e informar a la comunidad sobre la situación de salud. La información epidemiológica será accesible y disponible para la acción oportuna. Se estableció un sistema de vigilancia para las arbovirosis en la práctica pre-profesional, obedeció a la situación epidemiológica imperante, formando profesionales preparados para asumir las emergencias y reemergencias en salud.

Palabras clave: arbovirosis; arbovirus; sistema de vigilancia; enfermedades transmisibles

Abstract

The surveillance system has become an intrinsic part of the work of health professionals. With the aim of designing a surveillance system for arboviruses in pre-professional practice. Research methods and techniques such as content analysis and scientific observation were applied. The surveillance system for arboviruses was designed based on the theory-practice relationship in the training of professionals, to implement control measures, reduce their impact on the health of the population, reduce the risk of spreading the epidemic or outbreak to new geographic areas, and inform the community about the health situation. Epidemiological information will be accessible and available for timely action. A surveillance system for arbovirus infections was established in pre-professional practice, according to the prevailing epidemiological situation, training professionals prepared to take on health emergencies and re-emergencies.

Keywords: arbovirus; arbovirus; surveillance system; communicable diseases

Resumo

O sistema de vigilância tornou-se parte intrínseca do trabalho dos profissionais de saúde. A fim de projetar um sistema de vigilância para arbovírus na prática pré-profissional, métodos e técnicas de pesquisa, como análise de conteúdo e observação científica foram aplicados. O sistema de vigilância de arbovírus foi desenhado com base na relação teoria-prática na formação de profissionais, para implementar medidas de controle, reduzir seu impacto na saúde da população, diminuir o risco de propagação da epidemia ou surto para novas áreas geográficas e informar a comunidade sobre a situação de saúde. As informações epidemiológicas estarão acessíveis e disponíveis para ação oportuna. Foi estabelecido um sistema de vigilância de arbovírus na prática pré-profissional, obedecendo à situação epidemiológica prevaiente, capacitando profissionais preparados para o atendimento de emergências e reemergências em saúde.

Palavras-chave: arbovirose; arbovírus; sistema de vigilância; doenças transmissíveis

Introducción

El sistema de vigilancia es una estrategia esencial para la detección de enfermedades y llevar a cabo programas de prevención, control o erradicación de las mismas. Para poder diseñar un sistema de vigilancia se deberá tener en cuenta en primer lugar una clara definición del problema de salud que se desea vigilar según lo plantea Rodríguez (2015) y otros autores como Sánchez y Arriola (2014), y Moyares e Infante (2016), posteriormente se describirán las partes fundamentales de todo sistema.

Las arbovirosis son enfermedades producidas por arbovirus, que son virus transmitidos por diferentes artrópodos como garrapatas (*Ixodes daminis* y otras especies) y mosquitos de diversos géneros como *Cúlex*, *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. Pueden causar enfermedades en los seres humanos y en los animales. Comparten características clínicas similares en menor o mayor intensidad, el tratamiento va dirigido a aliviar los síntomas y solo una de ellas cuenta con una vacuna preventiva contra la enfermedad: la Fiebre Amarilla destaca la UNICEF.

La Fiebre Amarilla es ocasionada por virus de la fiebre amarilla que antes del advenimiento de la vacuna diezmo a millares de personas. Actualmente el Dengue producido por el virus Dengue 1, 2, 3 y 4; la fiebre Chikungunya, causada por virus Chikungunya está afectando a las Américas desde finales del año 2013. La enfermedad Zika que tiene como agente causal virus Zika y la fiebre Mayaro provocada por el virus Mayaro, transmitido por mosquitos sobre todo de tipo *Haemagogus*, en zonas tropicales selváticas de América del Sur, Central y la zona amazónica y además por picadura de mosquitos género *Aedes*, según la alerta epidemiológica y MINSALUD.

Previo al año 2007 los casos reportados eran esporádicos, a partir de ese año se han descrito dos brotes de importancia, en el año 2012 en la isla Yap, Micronesia, y recientemente en el año 2013, 2014, 2015, las epidemias se han producido en la Polinesia, Isla de Pascua (Chile), las Islas Cook y Nueva Caledonia. También se ha descrito un brote por Zika en las Américas, específicamente en el norte de Brasil, según la alerta epidemiológica.

Debido al incremento de la incidencia de las arbovirosis en la provincia Holguín en el año 2018 se hace necesario activar un sistema de vigilancia con el objetivo de diseñar un sistema de vigilancia para las arbovirosis en la práctica pre-profesional, implementar las medidas de control para reducir su impacto en la salud de la población, reducir el riesgo de diseminación de la epidemia o brote a nuevas áreas geográficas e informar a la comunidad sobre la situación de salud. Para ello, la información

epidemiológica debe estar accesible y disponible para la acción oportuna , referido por autores como Fariñas y Sierra (2006).

Materiales y métodos

Para la solución del problema de investigación se combinan métodos y técnicas de investigación científica del nivel teórico y empírico. De este modo la lógica de la investigación está determinada por la propia secuencia de las tareas antes relacionadas, y los principales métodos empleados en cada una de esas etapas.

Par el desarrollo de la información el sistema se confeccionó de la siguiente manera

Partes fundamentales de todo sistema:

Entrada de datos, procesamiento de la información, salida y retroalimentación.

Entrada de datos

1. Las fuentes de información serán los reportes de los médicos de la atención primaria y secundaria los cuales serán los proveedores, los instrumentos estadísticos que se utilizarán serán las hojas de cargo y encuestas epidemiológicas de estudio de la epidemia o brote. Se organizarán los registros de forma diaria y acumulativa hasta el cierre de la epidemia o brote.
2. Las formas en que la información recolectada se enviará a los distintos niveles de análisis: mediante sistema de información directa (vía telefónica o por correo electrónico verificando su recepción).
3. La periodicidad y sistematicidad con que se realizará la recogida de la información, así como su análisis será diaria hasta el cierre de la epidemia o brote (más o menos 14 días).

Resultado y discusión

Definición de arbovirosis: Las arbovirosis son enfermedades producidas por arbovirus, que son virus transmitidos por diferentes artrópodos como garrapatas (*Ixodes daminis* y otras especies) y mosquitos de diversos géneros, incluyendo *Culex* y *Aedes*. También por mosquitos sobre todo de tipo *Haemagogus*, en zonas tropicales selváticas de América del Sur y Central. Pueden causar enfermedades en los seres humanos y en los animales.

Diseño de un sistema de vigilancia para las arbovirosis.

Procesamiento de los datos.

El análisis y procesamiento de los datos lo haremos según las variables: persona, tiempo y espacio. Utilizando los métodos siguientes: Mediciones (Frecuencias absolutas, Frecuencias relativas y Tendencia central). Representación espacial (Mapas, Gráficos, Cuadros). Series cronológicas: (Canal endémico, Tendencia, Pronóstico).

Salida

1. Se confeccionarán los informes finales, según las variables seleccionadas, emitiendo una caracterización general, además de proponer acciones de corrección a todos los usuarios que requieran de la información.
2. Se velará por la exactitud de los resultados obtenidos durante la vigilancia y su utilización posterior en la toma de decisiones.
3. Se realizará informe diario, semanal y al cierre de la epidemia o brote de forma comparativa.
4. Se envía la información a los decisores intra y extrasectoriales a los que tienen que conocerla.

Retroalimentación

Se diseminará y comunicará la información procesada hacia las personas o centros que emiten los datos primarios, con el fin de que puedan valorar la situación existente y su participación en las acciones de vigilancia. En estos momentos se juzgará la consistencia del sistema de vigilancia, así como la aceptación y concientización del personal que emite la información primaria. También se determinará si la información emitida es utilizada por parte de los principales usuarios.

Cada uno de los subsistemas responde a las preguntas básicas: qué se vigila, cómo se realiza, quién participa, dónde, cómo es, cuándo y cuál es el producto final.

El sistema de vigilancia epidemiológica está formado por: Recursos humanos: Higiene y Epidemiología, Equipo Básico de Salud (Médicos y Enfermeras de la familia), Grupo Básico de Salud (Medicina General Integral, Pediatría, Ginecobstetricia y Medicina Interna), Microbiología (Especialista y Licenciada en Microbiología), Departamento de estadística (Técnica en gestión de la información), Departamento de control de vectores y las autoridades del Control Sanitario Internacional.

1. Fuentes de la información: Hojas de cargo, registros de controles del laboratorio, encuestas epidemiológicas.

Subsistemas de diagnóstico clínico:

- a) Se vigila: Síntomas y signos clínicos característicos de las arbovirosis.

Definiendo los casos sospechosos, presuntivos y confirmados como sigue:

Caso sospechoso: Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de arbovirosis con signos y síntomas. El período de incubación expresa compatibilidad clínica con la enfermedad investigada y existe posible exposición pero la evidencia del laboratorio está ausente, inconclusa o incompleta.

Caso presuntivo: Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de arbovirosis con signos y síntomas clínicamente compatibles con la enfermedad que se estudia. Existe evidencia de infección por laboratorio pero sin un dictamen concluyente (título de anticuerpos con menos de 4 veces de incremento, no ha sido encontrado el agente etiológico en especímenes del paciente o no los colectaron). Tiene también que haber estado expuesto durante el periodo de incubación de la enfermedad.

Caso confirmado: Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de arbovirosis, presenta signos y síntomas clínicamente compatible con la enfermedad bajo consideración, donde también se ha aislado el agente etiológico o existe evidencia con seroconversión de anticuerpos IgG o incremento de 4 veces o más en el título de estos.

- b) Mediante la anamnesis, examen físico y complementarios.
- c) Los médicos y enfermeras de la familia y de atención secundaria.
- d) En los consultorios, policlínicos, viviendas y hospitales.
- e) Procederes médicos:

Anamnesis: Indagar sobre la presencia de fiebre o algunas de las siguientes manifestaciones clínicas: náusea, vómitos, exantema, mialgia, artralgia, cefalea, dolor retro orbitario, tiempo de aparición de los primeros síntomas, duración de la enfermedad, población afectada, relaciones temporales y espaciales entre los pacientes.

En caso de dengue, fiebre de más de 38° C (grados Celsius), aguda, muy frecuente, de 2 a 7 días y dos o más de los siguientes manifestaciones clínicas: náusea, vómitos, exantema puede o no estar presente hasta el 40 o el 50 por ciento de las veces hasta el cuarto día, mialgias muy intensas, artralgia, cefalea intensa, las diarreas son frecuentes, dolor retro orbitario que es muy característico y la conjuntivitis es

rara. Las manifestaciones neurológicas son raras. No tiene artritis, los edemas en dorso manos y pies son raros.

En el Zika la fiebre puede o no estar presente, la conjuntivitis no purulenta puede o no estar presente, lo que siempre está presente es el exantema muy pruriginoso, maculopapular y cefalocaudal de uno a dos días, frecuentes las poliartralgias y poliartritis, la cefalea es leve o moderada, el dolor retro ocular es leve o moderado. Las artralgias y las mialgias son poco frecuentes y las manifestaciones neurológicas son posibles y graves. Los edemas en dorso de manos y pies son raros al igual que las diarreas. El riesgo es de una infección congénita varios meses después o de un Guillain Barré que se presenta algunos días o semanas después. Un hombre que se infecta con el virus del Zika, debe esperar por lo menos 6 meses para intentar un embarazo con su pareja y las mujeres en la misma situación, deben esperar por lo menos 8 semanas.

En Chikungunya la fiebre es mayor de 38° C, la conjuntivitis es ocasional, las mialgias son de moderadas a intensas, el dolor retro ocular es leve o moderado, los edemas en dorso de manos y pies son frecuentes. Poliartritis, dolor a la palpación, edema y rigidez (manos y pies), cefalea, fatiga, náuseas, y vómitos. El rash es ocasional, de 2 a 5 días después del inicio de la fiebre y es típicamente maculopapular e involucra el tronco y extremidades. Son raras las manifestaciones neurológicas excepto en los recién nacidos.

La fiebre de Mayaro se caracteriza por una triada de fiebre, artritis y rash, acompañada de dolor de cabeza y dolores articulares, astenia, tendinitis y mialgias. Las poliartralgias pueden tardar en remitir semanas y hasta 6 meses. El rash ocurre a los pocos días del comienzo de las artralgias (Dirección de epidemiología y demografía, s. f.).

La Fiebre amarilla tiene un comienzo brusco con fiebre elevada y cefalea. Puede aparecer: náuseas, epistaxis, bradicardia relativa con una duración de 1 hasta 3 días.

Examen físico: completo, para detectar signos de deshidratación, compromiso metabólico y neurológico, signos de shock, lesiones de piel u otros.

En el dengue son frecuentes los sangrados en piel, hepatomegalia que es un signo de alarma, muy rara, los vómitos a repetición al igual que el sangrado de mucosas.

- f) Diario.
- g) Notificación de casos nuevos mediante la recolección de datos en la hoja de cargo e historias clínicas.

Subsistema de laboratorio:

- a) Complementarios para el diagnóstico etiológico y de las complicaciones.

Hematocrito elevado en el dengue y poco frecuente o no se ve en el Zika.

Recuento plaquetario bajo en el dengue y normal o discretamente bajo en el Zika. Hemograma, trombocitopenia, leucopenia, pruebas de función hepática elevadas, Inmunoglobulina M (IgM), Inmunoglobulina G (IgG), Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) con valores elevados y factor reumatoide puede resultar positivo (+).

- b) Mediante toma de muestra de sangre, orina, u otra muestra biológica según se necesite.
- c) Personal de laboratorio clínico, microbiológico y entomológico.
- d) Local de laboratorio clínico y de microbiología de las áreas de salud, los hospitales y Centros Municipales y Provinciales de Higiene, Epidemiología, Microbiología y Laboratorio de Entomología Médica.
- e) Según métodos de laboratorio clínico y microbiológico para el procesamiento de las diferentes muestras.
- f) En el momento de la ocurrencia de la epidemia o brote, por indicación del personal médico.

Resultado de los estudios realizados que demuestren alteraciones de los parámetros normales, que van desde laboratorio microbiología a las Unidades Municipales de Higiene y Epidemiología (UMHE), Centros Municipales de Higiene y Epidemiología (CMHE), Centros Provinciales de Higiene, Epidemiología, Microbiología (CPHEM), hasta los confirmatorios de Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK).

Subsistemas de Estadísticas

Epidemias y brote de las arbovirosis.

- a) Variables: grupo de edad, sexo, lugar, fecha, expuestos, afectados, periodo incubación, principales síntomas, principales medidas tomadas, si se tomó muestras, y otros Aspectos de Interés.
- b) Estadísticos de las áreas de salud, hospitales, Unidades y Centros Municipales de Higiene y Epidemiología.
- c) Departamentos de estadísticas.
- d) Sistema de información directa.

- e) Cuando se conoce de la existencia de la epidemia o brote se realiza la investigación.
- f) Informe de estudio de la epidemia o brote.

Subsistemas de diagnóstico epidemiológico

- a) Se vigila epidemia o brote de las arbovirosis.
- b) A partir del informe del Sistema de Información Directa.
- c) Visita del epidemiólogo al lugar, Inspección sanitaria estatal, análisis de series espaciales, estudios de morbilidad, estudios de mortalidad, estudio de letalidad, estudios de estratificación.
- d) Por Vicedirector de Higiene y Epidemiología del área de salud. Epidemiólogos responsables de la vigilancia en Hospitales, Centros y Unidades municipales y provinciales de Higiene y epidemiología.
- e) En el Departamento de Higiene y Epidemiología.
- f) Diario.
- g) La variable persona se medirá por números absolutos, medidas de resumen, medidas de tendencia central, según corresponda. Tiempo mediante la confección y análisis de la serie cronológica y variable lugar mediante la estratificación de los casos en el territorio afectado. Además se realiza el cronopatograma.
- h) Informe escrito y oral que reflejen el comportamiento de la epidemia o brote en estudio para los distintos usuarios, con las propuestas de acciones de prevención y control.

Subsistemas de subministro técnico-material

- a) Se considera como partidas de costos:

Costos por salario: Todo el personal que interviene en el sistema de vigilancia.

Costo para recursos materiales: Locales, material de oficina y de apoyo, equipos de laboratorio, reactivos clínicos.

- b) Médicos, enfermeras, estudiantes, técnicos de estadística, y de laboratorios, Jefe de almacén, Jefe del departamento económico, funcionarios del departamento de vigilancia epidemiológica. Laboratorio clínico y microbiología: local, equipos, reactivos clínicos, materiales de apoyo: jeringuillas, agujas, tubos de ensayos, porta láminas, algodón, alcohol. Estadística: Departamento de estadísticas, equipos de cálculo, material de oficina. Vicedirección de Higiene y Epidemiología: Departamento de Higiene y epidemiología, Departamento de Economía.

Materiales de oficina, consumo de electricidad, costo por depreciación del local. Módulo de uniforme completo, medios de trabajo y de protección individual para el operario de control de vectores, equipos para realizar tratamiento adulticida, local y crear las condiciones necesarias en cada área de salud, para almacenar los insecticidas y combustibles. laboratorios de entomología.

- c) Responsable del sistema y especialistas en economía.
- d) Lugar que se implementa el sistema.
- e) Según los costos de recursos humanos, materiales e insumos necesarios para el inicio y aplicación del sistema de vigilancia.
- f) Al cierre de la epidemia o brote.
- g) Costos directos del sistema de vigilancia.

Subsistema de vigilancia comunitaria:

- a) Explorar las opiniones de la comunidad sobre.

Salideros en la red de distribución, desbordamiento de fosas, obstrucciones del alcantarillado. Preocupación de la población por transporte de los desechos sólidos.

Se vigila a viajeros internacionales que arriban a su comunidad y se le realiza su control y seguimiento por 15 días en su consultorio y los becarios extranjeros bajo control epidemiológico.

Instalaciones que reciben viajeros internacionales (hoteles, casas de renta, paladares que están inspeccionadas y bajo control)

- b) Entrevistas a líderes formales e informales, observación de campo, técnica grupal: grupos focales.
- c) Líderes formales, delegado de la circunscripción, actividades de salud del núcleo zonal urbano, frente de salud de la Federación de Mujeres Cubanas y Comité de Defensa de la Revolución, líderes informales: vecinos, religiosos y otros.
- d) En la vivienda, circunscripción, en locales disponibles por la comunidad.
- e) Entrevistas abiertas: es una vía a utilizar para interrogar a personas de la comunidad que puedan brindar información relevante.

Observación de campo: Se realizará seguimiento a cualquier comentario o rumor entre los miembros de la comunidad referente a los aspectos de vigilancia comunitaria.

Grupos focales: Se selecciona un grupo de personas de la comunidad cuya experiencia o conocimientos permiten proporcionar una visión de la existencia de criaderos de mosquitos.

Participación activa en actividades de la comunidad, realizar autofocal.

- f) Durante el estudio de la epidemia o brote.
- g) Información de pacientes que presentan síntomas y signos de las arbovirosis.

Subsistema de Vigilancia en fronteras (puertos, aeropuertos y marinas)

- a) Se vigila las Arbovirosis.
- b) Vigilar las acciones de inspección. Si se le otorga la declaración general de la aeronave o marítima de sanidad en el caso de los puertos y marinas y realizar declaración de sanidad a los viajeros internacionales que arriban a suelo cubano. Conocer la situación epidemiológica específica de los países de procedencia. Definir las áreas geográficas de los países y los viajeros internacionales que deben ser considerados por el riesgo de convertirse en reservorios o portadores de enfermedades que no existen en el país. Incrementar las actividades de educación sanitaria individual y colectiva, en función de la situación epidemiológica particular de cada localidad.
- c) Realizadas por las autoridades del Control Sanitario Internacional. El médico o enfermero de abordaje, el primer o segundo oficial o el capitán de la nave. Con la participación activa de los organismos del estado en las actividades de protección y control al viajero. Vicedirección de higiene y epidemiología. Médicos y enfermeras de la familia, médico de las instalaciones turísticas.
- d) Interrogatorio y control a los viajeros cubanos y extranjeros procedentes de áreas endémicas.

Despacho en naves y aeronaves, la información oportuna y detallada del arribo de buques y aeronaves internacionales. Evaluar las condiciones higiénicas, funcionamiento del incinerador, estado de la fosa internacional, funcionamiento del escáner de temperatura, calidad sanitaria de agua y alimentos, vigilancia y control de vectores. Acciones higiénico-epidemiológicas que deben realizarse a nivel de fronteras (puertos y aeropuertos internacionales).

En los puertos:

- a) Declaración Marítima de Sanidad.
- b) Certificado de Desratización o Exención.
- c) Listado o manifiesto de los pasajeros.

- d) Listado de tripulantes nacionales si la situación epidemiológica del o de los países de procedencia así lo indican.

En los aeropuertos:

- a) Declaración general de aeronave.
- b) Solicitar información adicional sobre las condiciones particulares de higiene y salud.
- c) Verificar si se realizó la desinsectación.
- d) Realizar inspección sanitaria del buque o aeronave, revisando los compartimentos, visita de inspección en busca de mosquitos Aedes y otros vectores de importancia epidemiológica. Y las actividades de los Programas de Salud Ambiental.

Se examinará a cualquier tipo de enfermo que hubiese abordo y se viabilizará su ingreso hospitalario o aislamiento, que notificará de forma oportuna y completa al CPHEM, al Puesto de Dirección Provincia y al Centro de Dirección Ministerial. Fondeo a una distancia de 400 metros de la costa si casos sospechosos o confirmados de arbovirosis, clasificar los enfermos, iniciar tratamiento, remitirlos a unidades seleccionadas para el aislamiento, inspeccionar la nave y destruir los vectores si existieran. Además vacunación Antiamarílica de los tripulantes cubanos expuestos. Comunicar al IPK la relación de viajeros por países de procedencia, de igual forma que lo hace por provincias. Por vía correo electrónico, teléfono al IPK, CPHEM y Dirección Nacional de Epidemiología el nombre de los viajeros remitidos al IPK.

- e) En puertos y aeropuertos con tráfico internacional. CPHEM, CMHE, UMHE, área de salud y consultorio del médico de la familia.
- f) Diario.
- g) Información de viajeros que presentan síntomas y signos de las arbovirosis.

Subsistema de Vigilancia y lucha antivectorial

- a) Se vigila epidemia o brote de arbovirosis.
- b) Inspección sanitaria de los depósitos, encuestas entomológicas. Encuestas larvarias y captura de adultos.
- c) Realizar ciclos de trabajo focal. Encuesta de vector adulto, encuesta Larvaria. Tratamiento focal y tratamiento adulticida extradomiciliario e intradomiciliario. Muestreo de las mezclas que se utilizan en el tratamiento adulticida intra y extradomiciliario. Uso de los productos biológicos Bactivec y abate. Confeccionar un

expediente del centro, zona, manzana o criadero. Existencia y funcionabilidad de las brigadas de autofocal laboral. Autofocal familiar. Existencia de larvitrapas.

- d) Jefe del área, operarios Integrales vectores, obreros calificados, técnicos medios y licenciados en tecnología de la salud, biólogo del área. Vicedirección de Higiene y Epidemiología. Médicos y enfermeras de la familia.
- e) Viviendas, centros de trabajo y terrenos baldíos, zonas de tráfico internacional, centros con personal extranjero. Escuelas, otras instituciones con personal extranjero y centros de cuarentena. Centros priorizados de salud y educación. Instalaciones y polos turísticos. Zonas de residencia de viajeros procedentes de áreas endémicas. Departamento de control de vectores, Vicedirección de higiene y epidemiología, consultorios médicos de la familia.
- f) Diario.
- g) Información de los indicadores. Índice de infestación, índice de Breteau, viviendas inspeccionadas (tratamiento focal), Índice de viviendas cerradas, muestra larvaria. Decretos, inspección a depósitos de difícil acceso, de focos certificados, radiobatidas concluidas y certificadas.

Conclusiones

Se estableció un sistema de vigilancia para las arbovirosis en la práctica pre-profesional, obedeció a la situación epidemiológica imperante (la alta incidencia de estas enfermedades transmisibles), cuyo problema compete a los profesionales de la salud permitiendo la información oportuna, Posibilitando una mejor preparación de los profesionales al ejercer las diferentes actividades laborales a partir de concientizar la importancia que tiene este eje para su desempeño como trabajador de la salud.

Referencias

- Fariñas Reinoso, A. T. y Sierra Martínez, R. M. (2006). Metodología para el Diseño de sistemas de vigilancia. *Reporte Técnico de Vigilancia*, 11(6).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000100013
- Moyares Norchales, Y. e Infante Abreu, M. B. (2016). Elementos distintivos de los sistemas de vigilancia tecnológica en el contexto cubano e internacional. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(3).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132016000300008
- Rodríguez Milord, D. (abril - junio, 2015). Vigilancia Epidemiológica o Vigilancia en Salud Pública. 13(1). http://bvs.sld.cu/uats/articulos_files/LaPractica
- Sánchez Tarragó, N. y Arriola Martínez, Y. (2014). La vigilancia epidemiológica internacional en Cuba 2009-2011. *Revista Cubana Salud Pública*. 40 (3).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662014000300002
- Orientación para la comunidad educativa sobre Zika, Dengue y Chikungunya.
<https://www.unicef.org/republicadominicana/>
- Alerta Epidemiológica de fiebre de Mayaro. Organización Panamericana de la Salud. 29 (22). p.169. <https://files.sld.cu/ipk/files/2019/07/Bol-19w-22.pdf>
- Dirección de epidemiología y demografía. (s.f.). *ABECÉ de fiebre por virus Mayaro*. MINSALUD.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/abece-mayaro.pdf>