



POLICLÍNICO UNIVERSITARIO “Dr. ENRIQUE BARNET”

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA GENERAL
INTEGRAL**

**Título. Estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de
riesgo de arbovirosis. Consultorio 13, Lajas 2023-2025**

Autor: Dra. Yurien Cartaya Pérez. Residente de 3º año de Medicina General Integral

Tutor: Dr. Yanet Ponce Torres. Especialista de primer grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor

Asesor: Dra. Caridad González Capiro. Especialista de 1er Grado en Higiene y Epidemiología. Profesor Instructor

“Año 67 de la Revolución”

Curso 2025

Exergo

“Es un crimen no oponer a la muerte todos los obstáculos posibles”.

José Martí, 1878.

Dedicatoria

A todos los pacientes del consultorio 13

Agradecimientos

A mis padres, por haberme educado en el camino de la honestidad, el esfuerzo y la perseverancia.

A mi familia toda, por haber hecho de mí quien soy.

A los profesores.

A todos los compañeros que estuvieron prestos en todo momento a brindar la cooperación necesaria para que se hiciera posible el logro de nuestros objetivos.

Índice

Exergo

Dedicatoria

Agradecimientos

Índice

Resumen

Introducción..... 7

Objetivos 11

Marco teórico..... 12

Diseño metodológico 37

Análisis y discusión de los resultados..... 54

Conclusiones..... 74

Recomendaciones..... 75

Referencia bibliográficas..... 76

Anexos

Resumen

A pesar del intenso programa de control del mosquito *Aedes Aegypti*, que se aplica en Cuba, el país no ha estado exento de la transmisión local. **Problema científico.** ¿Cómo prevenir y controlar los factores de riesgo de arbovirosis presentes en el área de salud perteneciente al consultorio 13 Lajas, Cienfuegos, durante 2023-2025? **Objetivo general.** Implementar una estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis presentes en el consultorio 13 de Lajas, Cienfuegos, durante el 2023-2025. **Método.** Se realizó un estudio de intervención comunitaria, epidemiológico, de corte transversal, en el consultorio 13, en Lajas, Cienfuegos, durante enero 2023 a octubre 2025. **Universo.** Las 330 viviendas del consultorio 13, Lajas, Cienfuegos y 791 pacientes. **Métodos empíricos.** Análisis de documentos, encuesta epidemiológica. **Métodos estadísticos.** Se empleó el paquete SPSS 19.0, resultados expresados en tablas en número y por ciento. **Resultados.** índice de infestación de 0. 3. Predominó el sexo femenino, edad entre 41 y 59 años, ocupación, trabajadores. Año 2023: personas pesquisadas;936(95.5%), síndromes febriles:156(16.6%), estudiados 134(85.8%), reactivos a dengue 1 (0.7%). Año 2024: personas pesquisadas 772 (93.01%) síndromes febriles: 89(11.52%), estudiados 76(85.3%), reactivos a dengue 3(3. 94%).Año 2025: personas pesquisadas 775(97.9%), síndromes febriles:156(16.6%), estudiados 122(15.42%), reactivos a dengue 1 (0.9%). Se identificaron 4 manzanas en el estrato I. Se realizaron actividades de educación y promoción de salud. Se eliminaron microvertederos y el enyerbamiento con la participación comunitaria e intersectorial. **Conclusiones.** La estrategia fue efectiva para el control de las arbovirosis durante el periodo 2023 -2024 y se implementa en la actualidad.

Introducción

Los arbovirus son un grupo de virus que existen en la naturaleza principalmente debido a la transmisión biológica entre huéspedes vertebrados susceptibles por artrópodos hematófagos; de ahí su nombre del inglés "Arthropod-Borne Viruses" o "Virus llevados (transmitidos) por artrópodos". Entre las arbovirosis se identifican el dengue, la fiebre de Oropouche⁽¹⁾, el Zika, la fiebre amarilla, la fiebre de Mayaro y la Chikungunya.

En las Américas, cerca de 500 millones de personas se encuentran en riesgo de contraer dengue, con un aumento significativo de los casos durante los últimos cuatro decenios. En la década de 1980, se registraron 1,5 millones de casos acumulados, mientras que en el período 2010-2019 esta cifra se elevó a 16,2 millones. El año 2023 registró una cifra récord de 4 565 911 casos, incluyendo 7653 casos graves y 2340 fallecimientos. La alta transmisión continuó en el 2024, con 673 267 casos informados hasta la semana epidemiológica cinco, lo que representa un incremento del 157% respecto del mismo período en el 2023 y del 225% en comparación con el promedio de los últimos cinco años. La preocupante situación del dengue en las Américas se refleja en los datos epidemiológicos más recientes. Entre las semanas epidemiológicas 1 y 13 del 2024, se registró un alarmante total de 4 820 955 casos sospechosos de dengue, con una incidencia acumulada de 511 casos por cada 100 000 habitantes. Este drástico incremento (del 260% en comparación con el mismo período del 2023 y del 448% respecto del promedio de los últimos cinco años) evidencia la gravedad de la situación.

(1;2)

La Organización Panamericana de la Salud emitió una alerta el 2 de febrero de 2024 sobre el aumento de casos de infección por el virus Oropouche en algunos países americanos.⁽³⁾ Esta enfermedad endémica en la Amazonia, se propagó en Brasil en 2024 con más de 7930 casos notificados entre el 1 de enero y el 31 de agosto.^(4;5) El 27 de mayo de ese mismo año las autoridades del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba informaron que mediante las acciones de vigilancia de los síndromes febriles inespecíficos, se identificó la presencia del virus en las localidades Songo La Maya y Boniato de la provincia de Santiago de Cuba, a partir de muestras estudiadas en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK) de la Habana. Posteriormente se confirmó en todas las provincias cubanas y el municipio especial Isla de la Juventud, 110

municipios y 201 áreas de salud. El vector transmisor de esta enfermedad en Cuba es el mosquito *Ceratopogonidae* spp y *Culex quinquefasciatus*; no obstante, el jején *Culicoides paraensis* pudiera ser detectado en la transmisión. ⁽⁶⁾

La viceministra de Salud Pública, Dra. Carilda Peña García, informó sobre la situación epidemiológica que enfrenta el país en los meses de septiembre –octubre del 2025, ante la circulación simultánea de varios virus transmitidos por vectores, entre ellos el dengue, el Chikungunya y el Oropouche, así como enfermedades diarreicas agudas, típicas de la temporada lluviosa. ⁽⁷⁾

Cuba es un país con endemia de dengue, enfermedad transmitida por el mosquito *Aedes Aegypti*, favorecido por condiciones climáticas como la alta temperatura y humedad. La Dra. Peña explicó que los picos de transmisión suelen coincidir con las semanas 20 (mayo-junio) y 40 (septiembre-octubre), cuando se intensifica la actividad del vector. ⁽⁷⁾

A esta situación se suma la actividad del virus del Chikungunya, que ha mostrado evidencia de transmisión en provincias como La Habana, Artemisa, Matanzas, Holguín, Cienfuegos, Granma, Guantánamo y Villa Clara. Esta enfermedad, cuyo nombre alude a la postura encorvada que provoca, se caracteriza por fiebre alta de corta duración e inflamación articular severa, con fases aguda, subaguda y crónica, que está última puede extenderse hasta 90 días. ⁽⁷⁾

En las zonas urbanas, que carecen de agua potable y recolección regular de basura, tienen las mayores densidades de vectores y posibilidades de transmisión. Además, existen áreas con malas condiciones de viviendas donde las personas se convierten en grupos susceptibles y de riesgo para la infección. El medio ambiente influye en la diversidad de hábitats larvarios en las diferentes zonas rurales y urbanas; por lo que las poblaciones de vectores están sujetas a diversas influencias que actúan sobre ellos, lo cual influye sobre su distribución temporal y espacial, así como sobre su dinámica estacional e interanual, favoreciendo el incremento de la triada ecológica. Esto hace que se extienda la zona geográfica donde viven y expongan a los animales y las personas a enfermedades contra las cuales no tienen inmunidad natural. La apreciación de estos peligros constituyen un proceso de evaluación de los peligros que pueden afectar el control de los vectores, el cual se sustenta en la gestión de riesgos relacionados en la lucha antivectorial. ⁽⁸⁾

La provincia de Cienfuegos enfrenta un incremento de enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes Aegypti*, según confirmaron directivos del sector de la Salud mediante conferencia de prensa donde actualizaron la situación higiénico-epidemiológica. se ha registrado un aumento de pacientes con Síndrome Febril Inespecífico, muchos de los cuales responden a sospechas de arbovirosis, siendo el dengue el de mayor incidencia.
(9)

Justificación

A pesar del intenso programa de control del principal vector, el mosquito *Aedes Aegypti*, que se aplica en Cuba desde hace más de 20 años, el país no ha estado exento en las últimas décadas de la transmisión local, reportándose brotes en varias provincias. No obstante, se ha podido detectar tempranamente la presencia del virus y generar acciones oportunas para su enfrentamiento.

El consultorio 13 del policlínico Enrique Barnet del municipio de Lajas, provincia Cienfuegos se encuentra ubicado en el consejo urbano Norte la calle Céspedes entre calle Doctor Machín y Tinito Cruz, frente al parque central de la localidad, atiende a una población de 791 pacientes distribuidos en 330 familias. Esta población reside en la calle Doctor Machín, Adolfo Ortiz, Tinito Cruz, Camilo Cienfuegos, Máximo Gómez, Menocal y el asentamiento rural Yurumí. El territorio presenta un clima tropical y húmedo. La temperatura media anual es de 24.6 °C, la humedad relativa de 77.4 % como promedio histórico y la precipitación promedio anual es de 880 mm de agua. Dentro de nuestro territorio se encuentran lugares de interés para la población como la Sede Universitaria que antiguamente fue el ayuntamiento con el triunfo de la Revolución, paso hacer la JUCEY ahora Sede Universitaria, la panadería Dionisio San Román, bodega La Rosera, combinado INDER, círculo infantil “Mi Rinconcito Querido”, el parque, y una casilla estatal, atendemos además el asentamiento rural Yumurí, donde se encuentra una escuela primaria, círculo social y una UBPC.

El mismo es atravesado por la línea del ferrocarril, y el puente elevado de la autopista, lo cual es un aspecto a tomar en cuenta en la realización de acciones de promoción y prevención de salud, por prácticas arraigadas en la población de crear micro vertederos en las cercanías a las líneas férreas, lo cual contribuye a la presencia de vectores y a la contaminación del medio ambiente. Persisten dificultades para la obtención de agua

potable, por ende, existen numerosos depósitos para su almacenamiento en las viviendas lo cual crea condiciones ambientales para la proliferación del vector. Lo cual constituyen factores de riesgo de proliferación del mosquito *Aedes Aegypti*. Se reporta en los Análisis de la situación de salud anteriores al estudio, una alta focalidad de mosquito *Aedes Aegypti* en las viviendas y centros de trabajo ubicados en la población que abarca el consultorio. En el periodo de enero del 2023 a octubre del 2025, se han diagnosticado en el consultorio cinco pacientes con IGM positiva a dengue.

Problema científico. ¿Cómo prevenir y controlar los factores de riesgo de arbovirosis presentes en el área de salud perteneciente al consultorio 13 del municipio Lajas, Cienfuegos, durante el periodo 2023-2025?

Objetivos

Objetivo general

- Implementar una estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis presentes en el consultorio 13 del municipio Lajas, Cienfuegos, durante el periodo 2023-2025.

Objetivos específicos

- Caracterizar la focalidad de *Aedes Aegypti* en las viviendas del área de salud de Lajas y en el consultorio 13, en el periodo estudiado en cuanto a: número de focos, índice de infestación y ubicación de los depósitos.
- Identificar los pacientes con síndrome febril inespecífico, confirmados o sospechosos a Dengue, Oropouche o Chikungunya del consultorio 13, durante el periodo 2023 al 2025, según edad, sexo y ocupación.
- Evaluar la efectividad de la estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis, presentes en consultorio 13, del municipio Lajas, Cienfuegos, durante el periodo 2023-2025.

Marco teórico

Los arbovirus son un grupo de virus que existen en la naturaleza principalmente debido a la transmisión biológica entre huéspedes vertebrados susceptibles por artrópodos hematófagos; de ahí su nombre del inglés "Arthropod-Borne Viruses" o "Virus llevados (transmitidos) por artrópodos".¹⁰

Los principales vectores de dengue y chikungunya son los culícidos pertenecientes al género *Aedes* como *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus*; sin embargo, el virus del dengue también se ha encontrado en otras especies como *Ae. poliniensis*, *Ae. mediovittatus* y *Ae. nivalis*. En cambio, el *Ae. vigilax* está confirmado como un transmisor efectivo del virus de chikungunya.¹¹

El mosquito *Aedes aegypti*, es fundamentalmente doméstico, las hembras se alimentan de sangre humana o de animales domésticos; se infesta cuando se alimentan de individuos virémicos y después de un periodo entre 2 a 15 días, están en condiciones de transmitir el virus a través de la picadura a otros individuos susceptibles durante toda su vida, que puede durar hasta 2 meses. Al poner sus huevos, infesta recipientes naturales o artificiales que se encuentran en casas o cerca de poblados, raramente se encuentra a más de 100 metros de una casa, habitan en regiones tropicales y subtropicales.

El mosquito *Aedes Aegypti* se considera el principal vector del DENV. Puede reproducirse en recipientes naturales como orificios de árboles y bromelias, pero hoy en día está adaptado a los hábitats urbanos y se reproduce especialmente en los recipientes artificiales, como cubos, macetas de barro, recipientes desechados y neumáticos usados, desagües de aguas pluviales, etc., lo que el dengue se convierte en una enfermedad insidiosa en los centros urbanos. *Ae. Aegypti* se alimenta durante el día; los periodos en que se agrandan sus picaduras son el principio de la mañana y el atardecer, antes de que oscurezca.¹²

La hembra de *Ae. Aegypti* se alimenta con mayor frecuencia en múltiples ocasiones entre los distintos periodos, lo que genera conglomerados de individuos infectados. Una vez puesto sus huevos, estos pueden seguir siendo viables durante varios meses en condiciones de sequedad y eclosionarán al entrar en contacto con agua.

El *Aedes albopictus*, es un vector secundario del dengue, propagado a más de 32 estados de los Estados Unidos de América y a más de 25 países en la Región de Europa,

principalmente debido al comercio internacional de neumáticos usados (que sirven de criadero al mosquito) y otros bienes (por ejemplo, el bambú de la suerte). Se reproduce preferiblemente en lugares cercanos a la vegetación densa, incluidas las plantaciones, donde existe un alto riesgo de exposición para los trabajadores rurales, como los de las plantaciones de caucho y aceite de palma. Sin embargo, también es frecuente en las zonas urbanas. El *Ae. albopictus* tiene una gran capacidad de adaptación. Su distribución geográfica se debe principalmente a su tolerancia a condiciones más frías, tanto en la fase de huevo como la de adulto. Al igual que el *Ae. Aegypti*, el *Aedes albopictus* pica también durante el día y contribuye como vector principal del DENV en algunos brotes, cuando el *Ae. Aegypti* no está presente o en cantidades reducidas. ¹³⁻¹⁶

Patogenia

Las hembras de *Aedes Aegypti* adquieren el virus al morder a un hospedero vertebrado virémico. El virus infecta a las células epiteliales del intestino medio del mosquito, lo que disemina hacia la circulación e infecta las glándulas salivales; en este sitio se establece una infección constante con replicación importante en estas células. Tras picar al hospedero, la hembra del mosquito *Aedes Aegypti* regurgita saliva llena de virus a la sangre de la víctima. El virus transita libremente por el plasma y entra en relación con las células susceptibles, tales como células endoteliales, macrófagos, monocitos y otras células del sistema fagocítico mononuclear. El sistema inmunológico innato es la primera línea de defensa en contra del virus del dengue y la infección libera la expresión de una amplia gama de citocinas y quimiocinas proinflamatorias.

Cuando una hembra de mosquito se alimenta de la sangre de una persona infectada, el virus se replica en las células epiteliales de su intestino y luego se libera en su hematocele y otros órganos, como las glándulas salivales. Al picar a una persona sana, el mosquito infectado libera saliva y el virus en la sangre del individuo, lo que causa la infección por dengue. ¹⁷

En la infección por dengue se distinguen cuatro fases: fase de incubación, que dura de tres a diez días; fase febril, que se conserva de dos a siete días; la fase crítica (fuga plasmática) se presenta entre el tercer y séptimo días de inicio de la fiebre; y la fase de recuperación (reabsorción de líquidos) que sucede entre el séptimo y décimo días. La mayoría de los enfermos desarrolla la forma leve o fiebre por dengue y algunos la forma

hemorrágica, que puede llevar a causar la muerte cuando se acompaña del síndrome de choque por dengue. Se ha documentado con mayor frecuencia que los individuos que sufren las formas graves han tenido una infección anterior por un serotipo diferente del virus.

Factores de riesgo en la infección por arbovirus

La Organización Panamericana de la Salud ha identificado varios factores principales que se asocian con la propagación de las arbovirosis. Estos factores incluyen la latitud, la humedad, los patrones de asentamiento, el estado de las viviendas, el suministro de agua, la recolección inadecuada de desechos sólidos, el estado socioeconómico y los factores culturales.¹⁸

El entorno juega un papel crucial y ha sido objeto de una mayor investigación, ya que es responsable de la propagación de la mayoría de los casos de la enfermedad. El aumento de la temperatura y los cambios climáticos globales han contribuido al incremento de los casos de dengue en el mundo. Además, factores ambientales como la altitud, la humedad han permitido que el mosquito vector se adapte a distintos ambientes, lo que resulta en una mayor cantidad de individuos infectados con la enfermedad.¹⁹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define un factor de riesgo como cualquier rasgo, característica o exposición de una persona que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la dinámica de la transmisión del virus del dengue depende de las interacciones entre el ambiente, el agente, la población de huéspedes y el vector, los que coexisten en un hábitat específico. La magnitud e intensidad de tales interacciones determinarán la transmisión del dengue en una comunidad, región o país.²⁰

El cambio climático ha sido ampliamente advertido en las últimas tres décadas y representa un desafío considerable. Las alteraciones en los patrones de lluvia, las temperaturas y la humedad, entre otros factores, están provocando un aumento significativo en la proliferación de mosquitos, especialmente del género *Aedes*, en comparación con lo que solía suceder de forma habitual.⁷

Según varios autores²⁰⁻²⁹ define que los factores de riesgo para contraer arbovirus pueden dividirse en macro factores y micro factores determinantes, que se presentan a continuación:

Macro factores determinantes de la transmisión de dengue: ambientales y sociales

Ambientales:

Latitud: 35 °N a 35 °S.

Altitud: < 2200 m.

Gama de temperatura ambiente: 15-40 °C.

Humedad relativa: de moderada a alta

Sociales:

Densidad de la población: de moderada a alta.

Patrones de asentamiento: urbanización no planificada y densidad de asentamiento elevada.

Viviendas: tejidos de alambre inadecuados o inexistentes y desagües obstruidos por desechos.

Aprovisionamiento de agua: agua almacenada por la casa por más de 7 días, ausencia de abastecimiento de agua corriente individual, disponibilidad intermitente y so de tambores o tanques destapados.

Recolección de desechos sólidos: envases de almacenaje inadecuados, recolección inadecuada o inexistente, recipientes pequeños en desuso de menos de 50 litros, neumáticos o pilas de neumáticos desechados y automóviles abandonados.

Estado socioeconómico

Periodos inactivos en la casa durante el día

Creencias y conocimientos sobre el dengue.

Micro factores determinantes de la transmisión de arbovirus: del huésped, agente y vectores

Factores individuales del huésped

Sexo

Edad

Grado de inmunidad

Condiciones de salud específicas

Ocupación

Factores del agente de la enfermedad

Nivel de viremia

Factores de los vectores

Abundancia y focos de proliferación de mosquitos

Densidad de hembras adultas

Edad de las hembras

Frecuencia de la alimentación

Preferencia de huéspedes

Disponibilidad de huéspedes

Susceptibilidad innata a la infección.

El dengue es una enfermedad propia de países tropicales y subtropicales causada por uno de los cuatro serotipos del virus del dengue (DENV); se ha propuesto que el antepasado de estos virus surgió en un ciclo infeccioso en el que intervinieron primates y mosquitos, y que la transmisión a los seres humanos se produjo de forma independiente para los cuatro tipos de virus hace sólo unos pocos cientos de años siendo el primer registro de esta enfermedad proveniente de una enciclopedia China que data de 992 AC sin embargo no fue sino hasta en 1635 en las Indias Francesas Occidentales que se realizó el primer informe oficial registrado sobre esta enfermedad.

El dengue hace su aparición en Las Américas en el siglo XVIII siendo documentado en 1780 por Rush en Filadelfia, aparece señalado que ocurre simultáneamente en Nueva Orleans y La Habana. Documentada en nuestro país desde 1828, el primer trabajo de dengue lo realizó el Dr. José Antonio Bernal cuyo agente transmisor es el mismo descubierto por Finlay para la fiebre amarilla. ³⁰⁻³²

Epidemiología

En el mundo la incidencia anual es de aproximadamente 400 millones de afectados, fundamentalmente en áreas tropicales y subtropicales. Entre los factores responsables de la proliferación de la enfermedad se encuentra el crecimiento poblacional, la migración de zonas rurales a urbanas, la falta de agua potable la cual conlleva a la acumulación de la misma en recipientes con poco recambio, y programas desorganizados para control del vector.

Particularmente en el caso de nuestro país, se han producido cinco epidemias. La primera en 1977, se caracterizó por el cuadro de FD con más de 500,000 reportes, posteriormente, en 1981 se produce la primera epidemia de fiebre hemorrágica por

dengue (FHD) en esta región, con más de 400,000 casos, 10,000 casos de FHD y 158 fallecidos, de ellos 101 niños; esta epidemia estuvo causada por DENV-2 y la anterior por el DENV-1.

Después de 16 años sin circulación viral, en 1997 se produce un brote de 3012 casos en el municipio de Santiago de Cuba reportándose en ese momento 205 casos de FHD, todos adultos; esta epidemia se elimina y en el 2000 se reporta un pequeño brote en Ciudad Habana con 138 casos (todos de FD) causado por los DENV 3 y 4. Este brote es rápidamente eliminado y en junio del 2001 hasta febrero del 2002 se reporta un brote causado por el DENV-3 que produjo 14443 casos de ellos, 12889 en Ciudad Habana, en este brote se reportaron 81 enfermos de FHD todos adultos.

En 2006 se reportó una epidemia de DENV 3 y 4, más tarde entre 2011 y 2013 existió otro brote causado por los mismos serotipos que afectó a varias regiones del país; las cifras y la situación epidemiológica del dengue en ese periodo no han sido notificadas oficialmente. En el periodo de 2007 a 2017, se han registrado pequeños brotes de dengue en diferentes provincias que han sido controlados con circulación de varios serotipos virales.^{30,31}

En un estudio reciente, compararon el comportamiento clínico, virológico y demográfico del dengue en tres ciudades indonesias de localización distante entre sí, demostraron que diferencias importantes dependientes de la geografía, el clima, la demografía y la calidad de los servicios de salud contribuyen al comportamiento del dengue en este país. Otro innovador estudio aun en curso, es el desarrollado en Kamphaeng Phet, Tailandia, para ilustrar la transmisión de dengue en hogares multigeneracionales con el objetivo de comparar los perfiles inmunológicos antes y después de la infección para definir el papel de la inmunidad materna al dengue, definir los resultados de las infecciones secuenciales en adultos con exposiciones previas e identificar factores de riesgo de transmisión en las unidades domésticas. Tales estudios epidemiológicos son cruciales para el desarrollo de estrategias únicas de control locales basadas en la epidemiología específica de cada región.³²⁻³⁶

Transmisión

El virus es transmitido hacia los humanos a través de la picada del mosquito *Aedes aegypti* principalmente, infectado con el virus. Después del periodo de incubación, la

infección por cualquiera de los serotipos produce un amplio espectro de enfermedad. Los humanos son el principal hospedero del virus. Factores de riesgo determinan la severidad de la enfermedad como la edad, infección secundaria, etnia y enfermedades crónicas (diabetes mellitus, asma bronquial, anemia), niños pequeños se encuentran más propensos y tienen más riesgo de choque. El DENV ingresa a través de la piel mientras un mosquito está tomando sangre de un individuo, durante la fase aguda de la enfermedad el virus se encuentra en la sangre. La infección con uno de los serotipos provee inmunidad de por vida contra ese serotipo, pero solo inmunidad a corto plazo contra otros serotipos, aunque se describen infecciones heterotípicas.³⁷⁻³⁸

Manifestaciones clínicas

El dengue tiene un período de incubación de cinco a ocho días. La infección del virus del dengue puede ser asintomática o sintomática, siendo esta última un 20 % de los casos. El espectro clínico de los pacientes sintomáticos es muy variado, lo cuales puede ir desde sintomatología leve hasta casos clínicos severos con muerte. Clásicamente el virus del dengue se ha dividido en tres fases bien establecidas.

39-41

Fases establecidas del dengue

Fase febril

Fiebre repentina de alto grado y deshidratación que puede durar de dos a siete días. Existen manifestaciones inespecíficas como: artralgias, mialgias, dolor corporal generalizado, dolor retroocular, cefalea, fotofobia, enrojecimiento del tronco, una leve erupción morbiliforme ligeramente pruriginosa que puede encontrarse en más del 50 % de los casos.

- Manifestaciones de hemorragia que pueden ir desde petequias, equimosis, sangrado bucal y signo del Torniquete.

Fase crítica

- Esta fase se caracteriza por fuga de plasma, hemorragia, choque y deterioro multiorgánico de duración 24 a 48 horas. Por lo general entre los días tres y seis de la semana.

Las formas graves de la enfermedad se definen como un paciente que tiene dengue con una de las siguientes características:

1. Fuga severa de plasma: conduce a choque y/o acumulación de líquido con dificultad respiratoria.
2. Sangrado severo.
3. Deterioro grave de órgano.

Fase convalecencia

La fase de recuperación dura de dos a tres días y se caracteriza por la reabsorción de líquidos y la general entre los días tres y seis de la semana. normalización de glóbulos blancos, hematocrito y plaquetas. ³⁹⁻⁴¹

El diagnóstico eficiente y preciso del dengue es de esencial importancia en la atención clínica, es decir detección temprana de casos graves, confirmación de casos y el diagnóstico diferencial con otras enfermedades febriles agudas, así como en actividad de vigilancia y el control de brotes. Se deben de considerar otras infecciones virales y bacterianas, así como en cuadros que cursen con similares síntomas y signos. De esta forma se debe diferenciar de influenza, malaria, leptospirosis, enfermedad meningocócica, fiebre tifoidea, choque séptico, enfermedades exantemáticas febriles (sarampión, rubéola, escarlatina, enterovirus, otros), abdomen agudo (apendicitis aguda), faringoamigdalitis, hepatitis infecciosa, leucemia.

Uno de los principales problemas en el tratamiento adecuado del dengue es la dificultad para distinguir este virus de otras causas de un síndrome febril agudo. El diagnóstico confirmatorio suele establecerse por la presencia de anticuerpos específicos. Sin embargo, dado que los resultados de estas pruebas no están disponibles en los primeros días de la enfermedad, cuando se requieren establecer pautas de manejo, es necesario hallar herramientas clínicas que permitan un diagnóstico adecuado. ³⁹⁻⁴¹

Clasificación del dengue según OMS

La OMS/OPS estableció una clasificación para el dengue en el año 2010, la cual fue modificada en el año 2016, tiene en cuenta elementos clínicos y de laboratorio. Se describe así al dengue y al dengue grave, el primer caso además se diferencia en dos formas clínicas, una con signos de alarma y otra más leve sin estos. ³⁷

Dengue sin signos de alarma (DSSA)

Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de dengue y presenta fiebre habitualmente de dos a siete días de evolución y dos o más de las siguientes manifestaciones:

1. Náuseas/ vómitos
2. Exantema
3. Cefalea/ dolor retroorbitario
4. Mialgia/ artralgia
5. Petequias o prueba del torniquete (+)
6. Leucopenia

También puede considerarse caso todo niño proveniente o residente en zona con transmisión de dengue, con cuadro febril agudo, usualmente de dos a siete días y sin foco aparente.

Dengue con signos de alarma (DCSA)

Todo caso de dengue que cerca de y preferentemente a la caída de la fiebre presenta uno o más de los siguientes signos:

1. Dolor abdominal intenso o dolor a la palpación del abdomen
2. Vómitos persistentes
3. Acumulación de líquido (ascitis, derrame pleural o pericárdico)
4. Sangrado de mucosas
5. Letargo/ irritabilidad
6. Hipotensión postural (lipotimia)
7. Hepatomegalia mayor de dos cm
8. Aumento progresivo del hematocrito

Dengue grave (DG)

Todo caso de dengue que tiene una o más de las siguientes manifestaciones:

1. Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma. Choque evidenciado por pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar mayor a dos segundos, presión de pulso menor de 20 mmHG: hipotensión en fase tardía
2. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante (hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del SNC)

3. Compromiso grave de órganos como daño hepático (AST o ALT mayor de 1000 UI), SNC (alteración de la consciencia), corazón (miocarditis) u otros órganos.

Diagnóstico

El diagnóstico rápido y certero del dengue es vital para la vigilancia epidemiológica, el tratamiento de los pacientes y las investigaciones. La infección por DENV se detecta mediante el aislamiento viral (para la caracterización de serotipo y genotipo), la detección del ARN viral a través de la técnica de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR, por sus siglas en inglés) y los ensayos inmunoenzimáticos sobre fase sólida, conocidos como ELISA de captura para la identificación de anticuerpos IgM e IgG y de antígenos, fundamentalmente.³⁹⁻⁴¹

Para realizar el diagnóstico se deben de tomar en consideración varios factores, comenzando por la historia clínica del paciente, incluyendo viajes recientes a zonas endémicas, el inicio de los síntomas y el cuadro clínico. Para confirmar el diagnóstico se deberá de realizar pruebas de laboratorio, las cuales abarcan desde la respuesta inmunitaria del huésped debido al virus por medio de la medición de la IgM e IgG hasta el aislamiento del propio virus (en cultivos o detección directa del ARN genómico viral) y los productos virales (captura del antígeno de la glucoproteína no estructural 1 -NS1- o ELISA). La disponibilidad de un test predictivo para dengue que sea simple, sensible y permita proveer rápido diagnóstico y tratamiento evitando hospitalizaciones innecesarias, ahorro de recursos y repetir pruebas de laboratorio, es necesario.³⁹⁻⁴¹

Cabe destacar que las pruebas de laboratorio se realizan dependiendo del día después del inicio de la enfermedad. Antes del quinto día se recomienda utilizar pruebas como el aislamiento del virus en cultivo celular, la detección de ARN viral por pruebas como RT PCR o la captura del antígeno NS1 por medio de ELISA. Después del quinto día se debe de considerar utilizar ensayos serológicos para anticuerpos específicos, la IgM experimenta un aumento a partir de este día, con un pico en los días 10-14, y desaparece aproximadamente tres meses después. A los siete días en infecciones primarias se pueden encontrar bajas concentraciones de IgG anti-dengue, la cual va a ir lentamente en aumento y persiste de por vida. Si se tienen los medios estas pruebas no tienen que realizarse de forma aislada, también se pueden combinar para aumentar su especificidad y sensibilidad, una combinación puede ser la captura del antígeno NS1 junto con la IgM.

La IgM dengue puede resultar como falso positivo en otras condiciones: malaria, otros flavivirus o enfermedades autoinmunes con factor reumatoideo positivo.³⁹⁻⁴¹

El diagnóstico definitivo de dengue involucra desde la detección de anticuerpos, antígenos o ARN viral, hasta el aislamiento viral; sin embargo, cada método varía en cuanto a la sensibilidad, la especificidad, los costos y el tiempo para obtener un diagnóstico final. Es así, como los análisis que se basan en la respuesta inmune frente a la infección se han convertido en técnicas rutinarias, debido a la rápida obtención de los resultados y al bajo costo; sin embargo, están sujetas al aumento del título de anticuerpos, lo cual dependerá del estado inmunológico del paciente, de la fase de la enfermedad en la que se toma la muestra y si se trata de una infección primaria o de una secundaria. Adicionalmente, la posibilidad de generar falsos positivos por reacciones cruzadas con virus genéticamente relacionados es alta.

En conclusión, aunque las técnicas inmunológicas como el ELISA son las más accesibles, las de mayor confianza son aquellas que permitan detectar el genoma (RT-PCR), los antígenos (pruebas rápidas) o la partícula viral completa (aislamiento viral). A pesar de la gran variedad de técnicas disponibles, no se puede concluir que haya una recomendada para todos los casos; sin embargo, sí se hace necesario disponer de pruebas para la detección del virus dengue que cada vez sean más sensibles y específicas, y como lo han indicado recientes estudios que evalúan diferentes alternativas inmunológicas, el uso combinado de pruebas que detecten antígenos virales junto con anticuerpos específicos tipo IgM pueden ser las técnicas de elección para diagnósticos rápidos. No obstante, es de importancia incluir algunas técnicas moleculares como opción de diagnóstico en aquellos casos donde la respuesta inmunológica del paciente no permita una detección serológica del virus.³⁹⁻⁴¹

Tratamiento²⁵

No hay terapia antiviral disponible contra el virus del dengue. Se recomienda manejo de soporte y adecuado mantenimiento del volumen intravascular. Un diagnóstico temprano y un manejo clínico adecuado reducen la morbilidad y mortalidad asociada a este virus. Sin embargo, el metamisol y el paracetamol son recomendados para el control del dolor y fiebre. El uso de la aspirina y antiinflamatorios no esteroideos (AINES) deben ser evitados debido a complicaciones relacionados con el sangrado.

El plan de tratamiento está basado en la severidad de la infección, por lo cual se clasifican a los pacientes de acuerdo a la presentación clínica, (avanzadas en el rol de los mediadores inflamatorios en la patogénesis del dengue pueden ofrecer dianas terapéuticas novedosas múltiples. La proteína NS1 juega un papel fundamental en la patogénesis del dengue con la inducción de la hiperpermeabilidad endotelial, replicación del ARN y la evasión inmune; estimula citoquinas inflamatorias (interleucinas: IL-6, IL-10), otros mediadores (factor de necrosis tisular: TNF- α , IL-1 β , y IL-8) y mediadores no citoquínicos como los eicosanoides, leucotrienos y proteasas que más adelante median la fuga vascular; por lo que tratamientos que tengan como diana este mediador pueden tener grandes resultados.²⁵

La fiebre de Oropouche es una enfermedad viral zoonótica provocada por el virus Oropouche (OROV). Los primeros brotes reportados aparecieron hace alrededor de diez años en la región amazónica y recientemente ha afectado a varios países de las Américas como Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana francesa, Panamá, Perú y Trinidad y Tobago, afectando tanto a comunidades rurales como urbanas y a ambos sexos.⁴²⁻⁴⁶

Se transmite a los humanos por la picadura del mosquito *Culicoides paraensis* que es un género de dípteros nematóceros de la familia Ceratopogonidae conocidos popularmente como jejenos o roedores (especies hematófagas) caracterizadas por poseer una picadura extremadamente molesta e irritante en relación con su pequeño tamaño; aunque también puede ser transmitido por el mosquito *Culex quinquefasciatus*.

Una vez infectado el paciente con el virus del Oropouche la enfermedad tiene un período de incubación de 5 a 7 días y es a partir de ese momento que súbitamente comienzan los síntomas: fiebre elevada, mialgias, artralgias, cefalea con fotofobia, en algunos casos puede aparecer exantemas. Es de señalar que en estadíos más graves de la enfermedad pueden aparecer vómitos, hemorragias en forma de petequias y epistaxis, así como sangrado gingival.⁴²⁻⁴⁶

En casos excepcionales pueden presentar signos y síntomas neurológicos como vértigo, letargia, nistagmo y rigidez de nuca como expresión de meningitis y encefalitis. Generalmente el plazo resolutorio de la enfermedad es de 2 a 3 semanas.⁴⁷⁻⁵²

Dado que se trata de una arbovirosis emergente y poco identificada en la región de las Américas, se debe alertar al personal sanitario que durante la primera semana de la

enfermedad se debe hacer el diagnóstico diferencial con el Dengue dada la similitud en la forma de presentación y en el cuadro clínico de ambas arbovirosis, ya para la segunda semana de evolución se debe diferenciar con la Meningitis y la Encefalitis, ambas entidades se pueden presentar como una complicación del Oropouche o como afecciones aisladas.

Se diagnostica mediante pruebas de laboratorio en la fase febril aguda (hasta los 7 días de iniciados los síntomas) y para ello se emplean tres criterios diagnósticos: la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) positiva, la identificación de inmunoglobulina M (IgM) específica o la detección de seroconversión a través de sueros pareados. ⁴⁷⁻⁵²

En cuanto al tratamiento, dado que no se disponen de vacunas ni medicamentos antivirales específicos para prevenir o tratar la infección por OROV, consiste en medidas generales como aislamiento y adecuada protección del paciente, reposo, antipiréticos para la fiebre, alivio del dolor, hidratación ante la presencia de vómitos, observación estricta y seguimiento. En situaciones donde el enfermo muestre manifestaciones neurológicas se debe ingresar en unidades especializadas en aras de garantizar un monitoreo constante. ⁵²⁻⁵⁵

El virus Chikungunya (CHIKV), un alfavirus artritogénico transmitido por mosquitos, representa una amenaza para la salud mundial debido a su amplia distribución. El virus se mantiene mediante un ciclo selvático que involucra primates no humanos o mamíferos reservorios, generalmente con mosquitos Aedes como vectores de transmisión. 1 Aislado por primera vez en 1952 en Tanzania 2 de un paciente febril, el CHIKV ha presentado brotes esporádicos, cuya frecuencia ha aumentado desde principios de la década de 2000. ⁵⁶⁻⁵⁸

Este aumento repentino comenzó en la región del Océano Índico, previamente no endémica, y se atribuyó a la mutación E1-A226V en una cepa del linaje de África Oriental, Central y sudafricana (ECSA), lo que mejora su adaptación a los mosquitos Aedes albopictus. Este linaje emergente del océano Índico (LIO) ha provocado brotes importantes, como el de La Reunión en 2006, con un estimado de 260 000 casos, y el de la India durante 2005-2006, con 1,3 millones de casos notificados. Sin embargo, se cree que esta cifra es mucho mayor debido a la escasa notificación de casos en la India, en particular en las regiones rurales. A finales de 2013, el linaje asiático, que aún circulaba

en el sudeste asiático, se introdujo en la isla de San Martín y, hasta la fecha, los casos acumulados han superado los 3,6 millones en 50 países de las Américas, y Brasil representa aproximadamente el 45 % de todos los casos notificados en el continente en los últimos 10 años.^{59,60}

Las personas infectadas suelen experimentar manifestaciones agudas, que incluyen fiebre, dolor intenso en las articulaciones y músculos, dolor de cabeza y erupciones maculopapulares.

La enfermedad suele ser autolimitada; sin embargo, se estima que un 40 % de los pacientes infectados con CHIKV desarrollan artralgia incapacitante que dura más de 3 meses después de la fase aguda de la enfermedad de chikungunya (CHIKD), que se conoce como enfermedad de chikungunya crónica (CCD). La CCD es un importante problema de salud pública debilitante que no solo limita las actividades diarias y reduce la calidad de vida de las personas afectadas, sino que también impone una gran carga económica.⁶ Esta revisión se centra en la CCD, un área de la medicina donde aún existen importantes lagunas en nuestra comprensión de la enfermedad, con énfasis en sus manifestaciones clínicas, inmunopatogénesis, opciones terapéuticas y carga global.^{59,60}

Evolución clínica de la enfermedad chikungunya aguda a crónica.

La CHIKD se caracteriza por distintas etapas en su progresión clínica. La fase aguda de la CHIKD puede dividirse en dos etapas: la fase virémica, que dura de 5 a 10 días, y la fase posvirémica posterior, que se extiende por un período de 6 a 21 días. En las presentaciones clínicas predominantes, la fase virémica se caracteriza por la aparición repentina de fiebre alta (>39 °C), acompañada de poliartralgia incapacitante y, en ocasiones, poliartritis, mialgia, cefalea y erupción cutánea. La fase posvirémica se caracteriza por apirexia, la presencia prolongada de poliartralgia y artritis y, en menor medida, mialgia, prurito, edema de tejidos blandos, fatiga, linfadenopatías y anorexia. La patología articular suele seguir un patrón simétrico y aditivo, afectando predominantemente las articulaciones mayores y menores de las extremidades superiores, principalmente las muñecas, seguidas de las falanges, los hombros y los codos. Por el contrario, en las extremidades inferiores, los tobillos son los más frecuentemente afectados, seguidos de las rodillas, los pies y las caderas.^{63,64}

Las manifestaciones atípicas pueden incluir la afectación de las articulaciones vertebrales, temporomandibulares o esternoclaviculares. Cabe destacar que las manifestaciones de rigidez e hinchazón, indicativas de sinovitis que pueden confirmarse mediante ecografía articular, se observan de forma prominente en los tobillos, las falanges, las muñecas y los dedos de los pies; las articulaciones más grandes presentan estas características solo en casos excepcionales. Además, la tenosinovitis y la bursitis pueden agravar el patrón reumático de la enfermedad de Chikungunya Chikungunya aguda. ⁶²⁻⁶⁵

Por lo general, la CHIKD se resuelve por sí sola; sin embargo, se estima que el 40% de los pacientes infectados con CHIKV pasan a una fase secundaria caracterizada por manifestaciones artríticas persistentes. La CCD se define cuando los síntomas persisten más de 3 meses, y en casos graves raros persisten durante 6 años o de por vida cuando la CHIKD es el comienzo de un reumatismo inflamatorio crónico.

En la fase crónica, la CCD se presenta comúnmente con dolores musculoesqueléticos incapacitantes, a veces con poliartritis, que afectan las articulaciones previamente afectadas durante la fase aguda, y puede extenderse a complicaciones adicionales como rigidez y dolor neuropático. La alopecia, los trastornos de la memoria y la concentración, la ansiedad y la depresión también son síntomas clínicos reconocidos asociados con la CCD. ⁶²⁻⁶⁵

a) Artritis aguda por chikungunya en las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas proximales una semana después de la infección por CHIKV, asociada con fiebre alta, mialgia, erupción cutánea y cefalea.

b) Artritis crónica por chikungunya que afecta las articulaciones interfalángicas proximales, metacarpofalángicas y de muñeca bilateral en una mujer de 70 años 2 años después de la infección por CHIKV.

c) Los pacientes desarrollaron hinchazón articular en las manos. Pacientes brasileños durante brotes de fiebre chikungunya y confirmados serológicamente.

Los factores de riesgo para progresar de CHIKD aguda a CCD siguen bajo investigación. Varios estudios han destacado que el aumento de la edad se asocia con un mayor riesgo de cronicidad de CHIKD. ⁶²⁻⁶⁵

El papel de la edad como factor de riesgo para la cronicidad también se ha demostrado en modelos animales. En ratones, se demostró que los ratones de edad avanzada (18-20 meses de edad) tenían viremia prolongada de CHIKV y evidencia de infección persistente en la que había mayor ARN viral en los tejidos asociados a las articulaciones en comparación con ratones de 12 semanas de edad. En modelos de infección por CHIKV en primates no humanos (NHP), se ha demostrado que el ARN viral era detectable en los bazo de macacos rhesus de edad avanzada, aquellos mayores de 17 años, pero no en macacos adultos de entre 6 y 13 años.⁶⁵

En estudios clínicos, los factores de riesgo para la CCD incluyen tener más de 40 años de edad, experimentar artralgia y artritis graves durante la etapa aguda, ser mujer, tener comorbilidades como enfermedades cardiovasculares y enfermedades reumatológicas, y tener cargas virales más altas durante la fase aguda de la infección. Los niveles altos de la citocina IL-6 y la proteína intracelular ferritina, durante la fase aguda, también se sugieren como marcadores de riesgo de cronicidad de la CHIKD.

Inmunopatogenia de la enfermedad crónica del Chikungunya.

Los mecanismos subyacentes a la CCD son aun predominantemente desconocidos y continúan siendo el foco de investigaciones en curso. Durante la fase crónica, las partículas virales y el ARN del CHIKV se eliminan típicamente del torrente sanguíneo; sin embargo, los estudios han indicado la persistencia del ARN del CHIKV dentro de los macrófagos y fibroblastos durante esta etapa.

Además, se ha detectado ARNdc viral, una etapa intermedia en la replicación, en los monocitos y macrófagos de las articulaciones, desencadenando una respuesta artrítogénica mediante la activación de NF-κB. Esta ocurrencia se ha observado tanto en estudios in vitro²² como en los tobillos y muñecas de ratones deficientes en RAG-1, que carecen de linfocitos B y T maduros. Este último estudio también ha sugerido que la persistencia viral del CHIKV es independiente del genotipo, y el ARN viral del CHIKV todavía era detectable en los tobillos de los ratones incluso a las 4 semanas después de la infección cuando se infectaron con las cepas SL15649 (linaje ECSA), 37997 (linaje de África occidental) o PO731460 (linaje asiático). Sin embargo, debe notarse que la cantidad de ARN viral detectada de las cepas CHIKV 37997 y PO731460 fue

significativamente mayor en comparación con la de la cepa SL15649 en ratones infectados.⁵⁸⁻⁶⁵

Más allá de los intermediarios de ARN, se ha informado de la persistencia de las proteínas del CHIKV en las células huésped durante un período prolongado. CHIKV-nsP3, por ejemplo, se encontró en formaciones granulares a lo largo de la membrana celular durante la infección persistente. En otro estudio, las proteínas de la cápside del CHIKV fueron detectables en ratones infectados con CHIKV hasta 60 días después de la infección, lo que indica la traducción activa de las proteínas virales durante la fase crónica de la CHIKD. A pesar de la identificación de material viral como ARN o proteínas, ha habido dificultades para aislar el virus infeccioso (competente para la replicación) de los tejidos articulares de pacientes con enfermedad subaguda o crónica.⁵⁸⁻⁶⁵

Las posibles explicaciones para este desafío incluyen la presencia de niveles bajos de virus infeccioso o la replicación de ARN viral defectuoso como replicones, sin la capacidad de producir virus infeccioso.

Estudios que utilizan datos de perfiles transcripcionales de RNA-seq en ratones han sugerido que la inflamación crónica en CHIKV es esencialmente una extensión de la respuesta inflamatoria aguda, que persiste hasta que se eliminan los materiales virales. En particular, el análisis de RNA-seq de la infección por CHIKV en ratones ha identificado la regulación positiva de la Granzima A, un activador de citocinas proinflamatorias. Esta observación se alinea con los datos de NHP y pacientes con CHIKD. De hecho, estudios realizados en modelos de ratón han demostrado que la Granzima A desempeña un papel crucial en la AR, destacando las similitudes entre la artritis por CHIKV y la AR. Además, un metaanálisis realizado reveló expresiones anormales de varias citocinas y quimiocinas proinflamatorias en pacientes con CCD.⁵⁸⁻⁶⁵

Cabe destacar que IL-6, TNF y CCL2 se han identificado como los principales biomarcadores asociados con CCD. Esta correlación no es sorprendente, ya que IL-6, TNF y CCL2 son moduladores reconocidos del sistema de remodelación ósea, donde se sabe que el aumento de los niveles de estos biomarcadores impulsa la osteoclastogénesis, lo que conduce a la pérdida ósea. Esto, a su vez, puede contribuir a la poliartralgia crónica debilitante, un sello distintivo de la DCC.

Además de los factores solubles del huésped que modulan las respuestas antivirales, se ha demostrado que las células T CD4⁺ son impulsoras fundamentales de la patología artrítica durante la infección por CHIKV en modelos murinos y en observaciones longitudinales de pacientes que experimentan artritis crónica por chikungunya.⁵⁸⁻⁶⁵

De notable importancia, las células T reguladoras (células Treg), un subconjunto de células T CD4⁺, exhiben un papel potencial en la moderación de las respuestas inmunes excesivas inducidas por CHIKV. En individuos con infección aguda por CHIKV, se observa una disminución notable en la frecuencia de células Treg CD4⁺ periféricas en comparación con los controles naïve.³² Curiosamente, esta disminución es reversible, volviendo a los niveles normales en pacientes que no progresaron a CCD. Por el contrario, aquellos individuos que desarrollaron síntomas crónicos experimentaron una reducción sostenida en el número de Treg.

El papel de las células asesinas naturales (NK) también se ha evaluado en CCD. Una investigación informó una mayor presencia de células NK en células mononucleares de sangre periférica (PBMC) de pacientes con CCD en comparación con controles sanos. Además, en el mismo estudio, se demostró que tras la estimulación *in vitro*, la frecuencia de células NK que expresaban perforina y CD107a disminuyó en las PBMC de pacientes con CCD en comparación con controles sanos. Esto sugiere que la función alterada de las células NK, caracterizada por una actividad citolítica reducida, podría estar asociada con CCD. Por el contrario, hubo una elevación en la frecuencia de células NK que expresaban TNF e IFN- γ , lo que indica una mayor producción de citocinas proinflamatorias por parte de las células NK en CCD.

Estos hallazgos sugieren la participación de las células NK en el contexto de CCD. Sin embargo, el papel preciso de las células NK en CCD sigue sin estar claro y necesita una investigación más profunda.⁶³

En la fase aguda, el paracetamol es la mejor opción para controlar la fiebre y el dolor causados por el virus. En casos graves, se pueden considerar opioides como la codeína y el tramadol, o incluso analgésicos, para aliviar el dolor. No se recomiendan los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) durante la fase aguda para evitar alterar los procesos de depuración viral del sistema inmunitario y reducir el riesgo de formas graves. Sin embargo, se pueden considerar tan pronto como finalice la etapa virémica si los

síntomas del paciente se vuelven intratables y se descartan otras infecciones por arbovirus, principalmente el dengue en zonas endémicas.⁶³

Durante la fase crónica de la CHIKD, se recomienda a los pacientes consultar con un reumatólogo o especialista en dolor para obtener opciones de tratamiento personalizadas. Normalmente, el tratamiento para pacientes con DCC se adapta a su fenotipo clínico específico. La recomendación inicial suele incluir el uso temprano de dosis completas de AINE en combinación con analgésicos hasta la resolución completa de los síntomas crónicos. Los fármacos deben asociarse con fisioterapia para la analgesia, para recuperar y mantener la amplitud de flexión y el tono muscular, y para el drenaje linfático. La rigidez debe controlarse mediante rehabilitación en las primeras etapas de la DCC, dado su importante impacto funcional.

Las etapas de la enfermedad de Chikungunya se representan con la prevalencia global estimada (% en círculos), CDD para la enfermedad crónica de Chikungunya, D para días y M para meses. El tiempo para la introducción de estrategias terapéuticas se representa en el gráfico con AINE para antiinflamatorios no esteroideos y FAME para antirreumáticos modificadores de la enfermedad. El Colegio Americano de Reumatología (ACR) y la Liga Europea contra el Reumatismo (EULAR) son criterios diagnósticos para la artritis reumatoide (AR).

Las etapas de la enfermedad de chikungunya se representan con la prevalencia global estimada (% en círculos), CDD para la enfermedad crónica de chikungunya, D para días y M para meses. El tiempo para la introducción de estrategias terapéuticas se representa en el gráfico con AINE para antiinflamatorios no esteroideos y FAME para antirreumáticos modificadores de la enfermedad. El Colegio Americano de Reumatología (ACR) y la Liga Europea contra el Reumatismo (EULAR) son criterios diagnósticos para la artritis reumatoide (AR).⁵⁹⁻⁶⁵

Si los pacientes no responden a los AINE, se explorarán otras opciones terapéuticas. Dadas las similitudes en los síntomas clínicos entre los pacientes con CCD y AR, los fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (FAME), tradicionalmente utilizados para tratar los síntomas reumatológicos, se utilizan comúnmente para tratar la CCD, siendo la hidroxicloroquina (HCQ) la opción de primera línea preferida.

El metotrexato (MTX) solo se recomienda (a veces se utiliza en combinación con HCQ) si hay un caso de poliartralgia inflamatoria persistente grave y artritis (enfermedad que afecta a >5 articulaciones) y se han asociado resultados positivos con este enfoque. Se han publicado ensayos clínicos que exploran el uso de FAME en el tratamiento de la CCD; sin embargo, la evidencia sobre su eficacia sigue sin ser concluyente.⁵⁹⁻⁶⁵

Las variadas tasas de éxito informadas y los desafíos para sacar conclusiones definitivas surgen de los diversos agentes empleados y la heterogeneidad de las características de los pacientes. Un estudio informó un resultado positivo en el 75% de los pacientes con CCD tratados con MTX, pero el 27% de los pacientes experimentaron efectos adversos y siete pacientes experimentaron erosiones óseas, de los cuales seis finalmente se recuperaron de esta complicación. Amaral et al.^{61, 62} informaron tendencias de mejoría numérica en pacientes con CCD tratados con MTX con o sin tratamiento combinado con dexametasona en tres estudios separados.

Con base en hallazgos preclínicos, serán necesarios ensayos clínicos futuros para investigar la focalización de citocinas específicas o factores del huésped potencialmente vinculados a la CCD. Por ejemplo, estudios han demostrado que los pacientes con CCD exhiben niveles significativamente mayores de IL-17A en comparación con individuos sanos, y los ratones infectados con CHIKV que carecían de IL-17A mostraron una menor hinchazón de las patas en la etapa posaguda en comparación con sus contrapartes de tipo silvestre, lo que indica un papel para IL-17A en las etapas posteriores de la enfermedad. Por lo tanto, podría valer la pena investigar los medicamentos dirigidos a IL-17A como un posible tratamiento para la CCD.^{61, 62}

Recientemente identificamos una interacción crucial entre la proteína no estructural 3 (nsP3) de CHIKV y la proteína 1 de cuatro dominios y medio LIM (FHL1), una proteína del huésped que es importante para el crecimiento muscular y esencial para la replicación de CHIKV. La expresión de FHL1 también está altamente regulada al alza en pacientes con infecciones agudas y crónicas de CHIKV. Dado que la interacción FHL1-nsP3 es crucial para el crecimiento óptimo del CHIKV, tanto estos factores del huésped como los virales pueden ser prerrequisitos para una infección persistente que podría estar vinculada a una enfermedad crónica.

El trabajo futuro centrado en el desarrollo de terapias dirigidas a la interacción entre FHL1 y nsP3 podría proporcionar posibles opciones de tratamiento para la CCD. El uso de glicosaminoglicano es prometedor para el tratamiento de la CCD, ya que el polisulfato de pentosano (PPS), un fármaco aprobado por la FDA para la cistitis intersticial, ha mostrado resultados prometedores en estudios preclínicos y ensayos en humanos.^{61, 62}

En ensayos clínicos de fase 2a, el tratamiento con PPS mostró resultados positivos para pacientes con artralgia grave inducida por el virus del río Ross. Los pacientes tratados con PPS demostraron una mejor fuerza de agarre, una reducción de los síntomas articulares generales y niveles favorables de seis biomarcadores relacionados con la integridad ósea, en comparación con los pacientes que recibieron un placebo.

Costo y carga funcional de la enfermedad crónica del chikungunya

La CCD impacta significativamente los costos económicos globales, con los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) calculados para CHIKD de 2011 a 2020 que equivalen a 120 274 años perdidos anualmente. Sin embargo, esta cifra es probablemente una subestimación debido a la vigilancia incompleta y la falta de informes antes de 2014. Como era de esperar, la mayor parte de la carga de AVAD es el resultado de que la CCD representa el 76% de la puntuación calculada.

El costo global colectivo de chikungunya entre 2011 y 2020 se estima en 46.7 mil millones de dólares. Incluso en viajeros que regresan con CHIKD, el costo de la enfermedad es más alto que con otras enfermedades transmitidas por vectores adquiridas en viajes, con una pérdida mediana de 2400 dólares (RIC 1200-3600). Estudios que evalúan la calidad de vida (CdV) de los pacientes mediante el cuestionario SF-12 (Encuesta de salud de formato corto de 12 ítems), o la discapacidad en pacientes con CHIKD mediante el Índice de discapacidad del cuestionario de evaluación de la salud (HAQ-DI), se resumen en un estudio de Amaral et al.^{61,62}

Este estudio destaca los resultados negativos directamente atribuidos a la infección crónica por CHIKV, informando puntuaciones que se correlacionan con altos niveles de dolor, actividades diarias reducidas, discapacidades funcionales y mala salud mental.⁶⁶

Prevención

La emergencia o reemergencia de los arbovirus a nivel mundial obedece a la combinación de micro y macrofactores determinantes, que favorecen la presencia del insecto vector

en el entorno, tales como el cambio climático, la escasa disponibilidad de agua para el consumo, el crecimiento poblacional sostenido, las intensas migraciones de áreas endémicas a zonas que no lo son, la persistencia de actividad epidémica en el interior del país y territorios limítrofes, la urbanización no controlada ni planificada, las viviendas inapropiadas en centros urbanos, la globalización (aumento del transporte de pasajeros y mercancías en viajes internacionales), el abandono o incumplimiento de programas de control vectorial, la incorrecta eliminación de residuos sólidos y líquidos, el uso creciente de envases no biodegradables en el medio y el inadecuado saneamiento ambiental, unidos a la todavía deficiente coordinación intersectorial y la escasa participación de organizaciones y pobladores, por considerar que todo lo relacionado con ese arbovirus constituye un problema a resolver por el sector de la salud.

Los principios fundamentales para el control del vector son la voluntad política (financiamiento, recursos humanos), mejoramiento de la infraestructura de salud y de los programas de control del vector, la coordinación intersectorial, la activa participación de la comunidad entre otros. Los ministerios de salud deben dirigir el control y establecer la vigilancia epidemiológica y entomológica, así como las campañas para la educación de la comunidad. Es fundamental que la comunidad reconozca su responsabilidad en el control del dengue y al mismo tiempo lograr un cambio de conducta. Resulta primordial eliminar los acúmulos de agua o renovarlos de forma sistemática, en zonas residenciales y de la vía pública, ya que estos son esenciales en la formación de criaderos del vector.⁶⁸⁻

72

La vigilancia integrada (vigilancia ambiental, vectorial, clínico epidemiológica con soporte de laboratorio) unido a una estrategia de control del vector donde la participación de la comunidad y la participación intersectorial son cruciales es la estrategia actual propuesta por las principales organizaciones internacionales para el control efectivo.

Todavía persiste por un lado una falta de empoderamiento de los habitantes en zonas de riesgo y, por otro, una insuficiente realización de actividades educativas comunicacionales para el control vectorial, toda vez que constantemente se observan criaderos de mosquitos en las viviendas y alrededores de estas, pues sus moradores aguardan “con paciencia” por el personal sanitario para que se ocupe de erradicarlos. Finalmente cabe destacar que la articulación con la Atención Primaria de la Salud es

viable, representa la optimización de recursos al evitar la duplicación de acciones y permite obtener un mayor apoyo comunitario en la prevención y eliminación de los focos intra y extradomiciliarios, que continúan siendo más frecuentes de lo que cabría esperar a estas alturas.⁷³

En Cuba, donde existe la voluntad política para la erradicación del vector y desde la atención primaria se hace énfasis en la medicina preventiva, se insiste en educar a la población en las medidas autofocales que se deben de realizar para eliminar los criaderos de mosquitos, para esto no solo se auxilia de la labor educativa de los médicos y enfermeras de la familia sino en el uso de spots televisivos y campañas audiovisuales.⁷⁴ Los progresos en el concepto de la Salud Pública a nivel mundial han traído consigo el desarrollo de la vigilancia epidemiológica, introduciendo nuevos enfoques y dirigiéndola hacia aspectos más amplios, que permitan una mejor efectividad y cobertura del sistema para la identificación de los eventos de interés en Salud Pública. La Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso modificar el sistema de vigilancia internacional de enfermedades de notificación obligatoria, bajo el concepto de vigilancia sindrómica, dentro de las que se encuentra el síndrome febril inespecífico definido como el estado mórbido con inicio brusco de fiebre, con menos de siete días de evolución, en pacientes entre 5 y 65 años, en el cual no se ha identificado signos o síntomas relacionados con foco infeccioso en la población.⁷⁵

El propósito de esta medida es hacer más sensible la vigilancia de los sistemas de salud y permitir detectar rápidamente los brotes o enfermedades que pongan en riesgo la salud de la población. En el contexto del conocimiento progresivo de las enfermedades emergentes y reemergentes en Cuba, se ha propuesto la vigilancia del síndrome febril inespecífico como una estrategia para la identificación temprana de enfermedades de interés en Salud Pública y de otras enfermedades no diagnosticadas usualmente o de las cuales se desconoce su presencia.⁷⁵

Vigilancia integrada: se realiza la identificación y el mapeo de los macrodeterminantes de las arbovirosis, sitios de cría del vector, síndromes febriles inespecíficos y viajeros procedentes de áreas endémicas de arbovirosis. Se determinan los sitios de mayor vulnerabilidad a la transmisión de la enfermedad y se fortalece la capacidad de detección de situaciones de alerta ambiental, entomológica y epidemiológica.⁷⁵

Fernández-Sacasas JA y Díaz-Novás J ⁷⁶ definen la pesquisa activa como el conjunto de acciones diagnósticas tendentes a identificar el estado de salud individual en grupos de población, con la finalidad de establecer los factores de riesgo existentes y descubrir tempranamente la morbilidad oculta, con el objetivo de ser dispensarizados para garantizar su seguimiento y atención continuada; este concepto implica la existencia de un sistema de atención de salud asequible y sostenible y la necesidad de procesos continuos, de investigación epidemiológica y clínica a cargo de personal profesional.

La participación activa de la comunidad, la adaptación de las intervenciones a las necesidades locales y la sostenibilidad de las acciones son factores clave para el éxito de los programas de educación comunitaria. La implementación de programas educativos continuos, ayudan a mantener informada a la población, y lograr un impacto mayor. ⁷⁸⁻⁸¹

La educación comunitaria es una herramienta fundamental para empoderar a las comunidades en la lucha contra el dengue. Al proporcionar a la población los conocimientos y las habilidades necesarias, se promueve la adopción de prácticas de prevención sostenibles a largo plazo. La educación comunitaria, permite abordar los determinantes sociales y ambientales del dengue, lo que contribuye a una prevención más integral.

Es necesario fortalecer la inversión en programas de educación comunitaria y garantizar la asignación de recursos suficientes para su implementación. Los profesionales de la salud deben trabajar en colaboración con las comunidades para diseñar e implementar intervenciones de educación comunitaria adaptadas a las necesidades locales. ⁷⁸⁻⁸¹

Es fundamental fortalecer la capacidad de los líderes comunitarios y del personal de salud para implementar y evaluar programas de educación comunitaria. Las instituciones de salud, deben de considerar la implementación de programas educativos continuos, para mantener informada a la población. Se debe de fomentar la colaboración intersectorial, para lograr un mayor impacto en la prevención del dengue. ⁷⁸⁻⁸¹

La participación comunitaria se reconoce como un factor determinante para el éxito de los programas de control de las arbovirosis. Esta participación implica la movilización de recursos locales, la toma de decisiones conjuntas y la implementación de acciones colectivas. Los programas que fomentan la participación comunitaria tienden a ser más

sostenibles y a generar un mayor impacto en la reducción de los criaderos de mosquitos y la incidencia de las arbovirosis.

La participación comunitaria puede manifestarse a través de diversas actividades, como la limpieza de espacios públicos, la eliminación de recipientes de agua estancada y la vigilancia de la proliferación del vector.

La Organización Panamericana de la salud (OPS) resalta la importancia de la participación comunitaria, pues está es fundamental para el control del vector, y la prevención de la enfermedad.

Además, es necesario mencionar que la participación comunitaria, debe ser constante, y no solo en momentos de crisis, o brotes epidémicos.

La participación comunitaria se reconoce como un factor determinante para el éxito de los programas de control del dengue. Esta participación implica la movilización de recursos locales, la toma de decisiones conjuntas y la implementación de acciones colectivas.⁷⁸⁻⁸¹

Los programas que fomentan la participación comunitaria tienden a ser más sostenibles y a generar un mayor impacto en la reducción de los criaderos de mosquitos y la incidencia del dengue.

La participación comunitaria puede manifestarse a través de diversas actividades, como la limpieza de espacios públicos, la eliminación de recipientes de agua estancada y la vigilancia de la proliferación del vector. La organización Panamericana de la salud (OPS) resalta la importancia de la participación comunitaria, pues está es fundamental para el control del vector, y la prevención de la enfermedad. Además, es necesario mencionar que la participación comunitaria, debe ser constante, y no solo en momentos de crisis, o brotes epidémicos.⁸²

Diseño metodológico

Se realizó un estudio, de intervención comunitaria, epidemiológico, de corte transversal, en el consultorio 13, del municipio Lajas, provincia Cienfuegos, en el periodo de enero del 2023 a octubre del 2025. La investigación se ejecutó en tres etapas, en un primer momento se estudió el comportamiento de los indicadores entomológicos del municipio y el consultorio y se caracterizaron los pacientes con síndrome febril inespecífico, confirmados o sospechosos a Dengue, Oropouche o Chikungunya, durante el periodo del año 2023 al 2025, pertenecientes al consultorio 13. En la segunda etapa se implementaron las acciones contenidas en la estrategia y en la tercera se evaluaron los indicadores de efectividad de la aplicación de la intervención comunitaria. Para ello se contó con la autorización de la Dirección Municipal de Salud y con el consentimiento informado de los pacientes. Anexo 1, 2.

Definición del universo de estudio:

El universo estuvo compuesto por 330 viviendas del consultorio 13, del municipio Lajas, provincia Cienfuegos y los 791 pacientes que conforman la población de este consultorio.

Criterios de inclusión:

Pacientes pertenecientes al consultorio 13, del municipio Lajas, provincia Cienfuegos, en el periodo de enero 2023 a octubre 2025, que dieron el consentimiento informado para participar en la investigación. (Anexo 2)

Criterios de exclusión:

-Las que no dieron su consentimiento para formar parte de la investigación.

Criterios de salida:

Negación de los pacientes a continuar el estudio, cambio de residencia a otra provincia o municipio o de consultorio, por fallecimiento de los mismos.

Métodos de recogida de información

Análisis de documentos

Para la recolección de la información de los datos de los pacientes, que presentaron cuadros febriles agudos con síntomas y signos clínicos de arbovirosis, (previa solicitud de acceso a la información y justificación del estudio) se consultaron las bases de datos Microsoft Excel de los pacientes con síndrome febril inespecífico, de los años 2023 al 2025 del Departamento de Higiene y Epidemiología y del departamento de estadística

municipal de Lajas. Se revisaron los registros de focalidad, correspondientes a los años 2023-2025, del Departamento de Vigilancia y Lucha antivectorial, se consultaron además los registros de estratificación de riesgos medio ambientales y los informes del Departamento de promoción de salud, de la Unidad de Higiene y Epidemiología del municipio Lajas, provincia Cienfuegos. Se revisaron las historias de salud familiar de los pacientes del consultorio 13 para obtener el universo de estudio. Se revisó además el Análisis de la situación de salud del consultorio.

Para la recolección de la información se utilizó como fuente primaria la encuesta epidemiológica, diseñada para síndrome febril inespecífico con sospecha de arbovirosis.

Anexo 3

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.

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 las 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 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. Poliartrosis, 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. Fiebre de Oropouche: fiebre alta de inicio agudo, que puede ser >39°C, Cefalea con fotofobia, Mialgia, Artralgia, Vómitos, diarreas, Rash maculopapuloso, Pueden existir Meningitis y Encefalitis. ⁷⁴

Caso confirmado dengue

Se tomó como referencia el diagnóstico por laboratorio positivo a virus dengue (DENV) Los resultados de laboratorio se analizaron con la información clínica y según contexto epidemiológico, para fines de vigilancia y no para toma de decisiones clínicas. La confirmación por laboratorio de la infección por dengue se realizó a través de los laboratorios provincial (IgM UMELISA) y el de referencia nacional donde se realiza IgG para dengue, reacción de cadena de polimerasa-transcriptasa reversa (PCR-TR) para dengue, además del diagnóstico por cultivo según indicación epidemiológica. Los ensayos virológicos para dengue se realizaron en muestras de suero tomadas durante los primeros 5 días después de iniciados los síntomas (fase aguda). ⁸³

Se asumen los criterios de la OPS acerca de que un único resultado de IgM en un paciente sólo indica un contacto con el virus, siendo estos casos definidos como un caso probable de dengue. ⁸²

Se consideró caso positivo o confirmado a Oropouche aquellos que se diagnosticaron mediante pruebas de laboratorio en la fase febril aguda (hasta los 7 días de iniciados los síntomas) y para ello se emplearon tres criterios diagnósticos: la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) positiva, la identificación de inmunoglobulina M (IgM) específica o la detección de seroconversión a través de sueros pareados.⁴⁶

Se consideró caso positivo o confirmado el virus chikungunya (CHIKV)

El diagnóstico inicial de la infección por el virus chikungunya (CHIKV) fue clínico, los resultados de laboratorio fueron analizados en conjunto con la información y contexto epidemiológico, con fines de vigilancia y no como base para la toma de decisiones clínicas.

La sospecha clínica de infección por CHIKV puede ser confirmada en laboratorio mediante técnicas virológicas, principalmente la detección molecular por PCR. La muestra ideal para la detección es suero colectado durante la fase aguda de la infección, preferiblemente dentro de los primeros 5 días después del inicio de síntomas. No obstante, debido a que CHIKV suele presentarse con viremias más prolongadas, una muestra tomada hasta el día 8 desde el inicio de síntomas puede ser útil para la confirmación molecular.

Existen diferentes algoritmos para la detección molecular de CHIKV, dependiendo del contexto epidemiológico y clínico. Así, ante una sospecha clínica compatible con infección por CHIKV, se sugiere iniciar con una PCR específica donde un resultado positivo confirma la infección; si el resultado es negativo, se puede continuar de manera secuencial con la detección de otros arbovirus, principalmente el virus dengue (DENV) y el virus Zika (ZIKV), u otros patógenos que se consideren dentro del diagnóstico diferencial.

En cambio, cuando la sospecha clínica no es clara y la sintomatología inespecífica puede ser compatible con otros arbovirus (o incluso otros patógenos), o en el marco de la vigilancia sindrómica, un protocolo de amplificación múltiple (multiplex) que permita la detección simultánea de al menos 3 de los arbovirus endémicos más probables (DENV, CHIKV y ZIKV) puede ser más eficiente.⁸³

Tratamiento focal:

Uso de la bandera y el banderín.

Inspección sanitaria integral a la vivienda, como está establecido.
 Inspección a los depósitos.
 Colecta de muestras.
 Destrucción de los depósitos con la piqueta.
 Flameo de los depósitos que contengan agua o la hayan contenido.
 Cepillado de los depósitos.
 Control biológico con peces larvívoros.
 Uso de productos biológicos como:
 Bactivec para exteriores (envases por 20 litros).
 Bactivec (frascos goteros por 30 ml).
 Griselesf para exteriores (envases por 20 litros).
 Biorat (bolsas de 4 kg).
 Uso de larvicidas.
 Tratamiento con Temefos (Abate).

Tratamiento Adulticida

Tratamientos adulticidas intradomiciliarios.
 Técnica de aviso y tratamiento de las viviendas con bazookas.
 Técnica de aviso y tratamiento de las viviendas con motomochilas.
 Técnica del tratamiento perifocal con aspersores.⁸⁴

$$\text{Índice de casas} = \frac{\text{Número de casas positivas con larvas}}{\text{Número de casa inspeccionadas}} \times 100$$

Como valor normal del índice de infestación se tomó el de 0,05%.⁸⁵ Anexo 4

La vigilancia activa se empleó en período epidémico y se activa en la búsqueda de casos clínicamente sospechosos en la comunidad, a través de pesquisas en las viviendas, centros laborales y escolares. También, se vigilan de manera activa, los riesgos ambientales intra y extradomiciliarios a través de ciclos de verificación y la revisión de larvitrapas según nivel de riesgo de infestación de *Aedes aegypti*.

Se evaluaron el 100 % de las manzanas del área de salud, donde se tuvo en cuenta: focalidad, riesgos medioambientales, presencia de síndromes febriles inespecíficos. Para definir los estratos, se clasificaron según criterios de los expertos.

Los estratos quedaron definidos de la siguiente forma:

Estrato I. Manzana de alto riesgo: manzana con índice de infestación de más de 1 %, con más de 5 riesgos medioambientales, con casos sospechosos en el año o no, con viajeros procedentes de zonas endémicas o sin estos.

Estrato II. Manzana de mediano riesgo: manzana con índice de infestación entre 0,5-0,9 %, con 1 a 4 riesgos medioambientales, con casos en el año o no, con viajeros procedentes de zonas endémicas o sin estos.

Estrato III. Manzana de bajo riesgo: manzana con índice de infestación entre 0,05-0,5 %, sin riesgos medioambientales, sin casos en el año, hayan recibido viajeros procedentes de zonas endémicas o sin estos.

Manzana reiterativa: Es aquella que presenta frecuencia de aparición de focos de Aedes Aegypti en más de dos ciclos consecutivos de 28 días cada uno, se consideran reiterativas además a aquellas manzanas que resulten positivas en al menos dos de tres ciclos contiguos o a aquellas cuya frecuencia como manzana positiva sea relevante durante el año sujeto a análisis en comparación con la frecuencia media manifestada por las restantes manzanas positivas del año.⁸⁶⁻⁸⁷

Para la evaluación de la efectividad de la estrategia se reevaluaron los indicadores entomológicos y de vigilancia clínica epidemiológica.

Indicadores de efectividad

Componente técnico: tratamiento focal, perifocal. tratamiento adulticida intradomiciliarios.

Resultados de la vigilancia: personas pesquisadas, viviendas pesquisadas, pacientes con síndrome febril inespecífico detectados en el período, ingresados en el hogar, estudiados, reactivos a dengue.

Estratificación con enfoque de riesgo de las manzanas

Actividades educativas de capacitación: cara a cara, charlas educativas, barrio debates.

Riesgos medioambientales solucionados: micro vertederos, enyerbamiento.

Tabla. Operacionalización de las variables

Variables	Tipo	Definición conceptual	Indicadores	Escala
Focos de Aedes Aegypti	Cuantitativa continua	Es la identificación de la presencia de Aedes Aegypti, ya sea en su fase acuática o adulta en un lugar determinado.	Por ciento de focos de Aedes Aegypti por año en el área de salud y consultorio médico	Total de focos
Índice de infestación	Cuantitativa continua	Viviendas infestadas con focos de Aedes Aegypti /Total de viviendas de la población estudiada	Índice de infestación de Aedes Aegypti	Normal hasta 0.05
Ubicación de los depósitos	Cualitativa nominal dicotómica	Contenedor de agua manufacturado por el hombre donde las hembras del mosquito pueden ovipositar	Por ciento de Focos de Aedes Aegypti según ubicación de los depósitos con agua que contiene larvas de Aedes Aegypti	Intradomiciliario Extradomiciliario
Edad	Cuantitativa continua	Representa la edad biológica en años.	Por ciento de pacientes por edad	0-19 años 20-39 años 40-59 años 60-79 años

				Mayores de 80 años
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Representa el sexo biológico de los adultos	Porcentaje de pacientes por sexo	Masculino Femenino
Ocupación	Cualitativa nominal politómica	Referente a la vinculación al trabajo	Porcentaje de pacientes según ocupación	Estudiante, Trabajador, Trabajador por cuenta propia Desocupado, Jubilado Ama de casa
Pacientes con síndrome febril inespecífico	Cuantitativa continua	Estado mórbido con inicio brusco de fiebre, con menos de siete días de evolución, en el cual no se ha identificado signos o síntomas relacionados con foco infeccioso en la población.	Porcentaje de pacientes con diagnóstico de síndrome febril inespecífico	Cantidad de pacientes con diagnóstico de síndrome febril inespecífico
Pacientes confirmados	Cuantitativa continua	Según los exámenes de laboratorio realizados.	Porcentaje de pacientes confirmados con alguna arbovirosis en el periodo estudiado	Cantidad de pacientes confirmados a Dengue -Pacientes confirmados a Oropuche

				-Pacientes confirmados a Chikungunya
Pacientes sospechosos dengue	Cuantitativa continua	Paciente con fiebre que se asocia a dos de los siguientes síntomas: Cefalea o dolor a los movimientos oculares. Dolores osteomioarticulares. Exantema Manifestaciones digestivas (dolor abdominal ligero, vómitos aislados y/o diarreas) Con un único resultado de IgM en un paciente sólo indica un contacto con el virus, siendo estos casos definidos como un caso probable de dengue	Por ciento de pacientes sospechosos de dengue	Cantidad de pacientes con sospecha de dengue

Pacientes sospechosos Oropouche	Cuantitativa continua	Paciente con fiebre alta de inicio agudo, que puede ser >39°C Cefalea con fotofobia Mialgia Artralgia Vómitos, diarreas Rash maculopapuloso Meningitis Encefalitis	Porcentaje de pacientes sospechosos Oropouche	Cantidad de pacientes con sospecha de Oropouche
Pacientes sospechosos a Chikungunya	Cuantitativa continua	Paciente con fiebre alta de inicio agudo, que puede ser >39°C Poliartralgia Cefalea Mialgia artritis, conjuntivitis náuseas vómitos rash maculopapular. La fiebre puede durar hasta una semana y ser bifásica, el rash generalmente aparece después	Porcentaje de pacientes sospechosos a Chikungunya	Cantidad de pacientes con sospecha de Chikungunya

		del inicio de la fiebre, usualmente es en tronco y extremidades, pero puede involucrar la cara, palmas y plantas y ser pruriginoso. Los síntomas articulares suelen ser significativos y debilitantes usualmente son bilaterales y simétricos, afectan fundamentalmente manos y pies, pero pueden observarse alteraciones en articulaciones proximales.		
Componente técnico	Cualitativa nominal politómica	Tratamientos para la erradicación del vector	Porcentaje de tratamientos realizados para la erradicación del vector	Tratamiento focal, perifocal Tratamiento adulticida Intradomiciliarios Tratamiento adulticida Extradomiciliarios

Vigilancia activa a través de pesquisas	Cualitativa nominal politómica	Conjunto de acciones diagnósticas cuyo propósito es identificar el estado de salud individual en grupos de población, para determinar los factores de riesgo existentes y descubrir tempranamente la morbilidad oculta	Porcentaje de persona presente en el domicilio en el momento de la visita con sintomatología asociada al dengue , fiebre de oropouche o Chikungunya	Personas a pesquisar Personas pesquisadas (persona presente en el domicilio en el momento de la visita) Personas con sintomatología asociada al dengue ,fiebre de oropouche o Chikungunya(persona con síntomas: fiebre, cefalea, diarreas, vómitos, dolores musculares, malestar)
Ingresos domiciliarios	Cuantitativa continua	Atención integral integrada y continua que brinda el equipo básico de trabajo a los enfermos en su domicilio. Siempre que las condiciones y evolución no precisen de	Porcentaje de pacientes en ingreso domiciliario por síndrome febril inespecífico.	Cantidad de pacientes ingresados en el hogar

		infraestructura hospitalaria.		
Pacientes estudiados	Cuantitativa continua	Según métodos de laboratorio clínico y microbiológico para el procesamiento de las diferentes muestras	Por ciento de pacientes estudiados	Cantidad de pacientes estudiados
Estratificación con enfoque de riesgo de las manzanas de la comunidad.	Cualitativa nominal politómica	Es una herramienta que permite identificar y agrupar pacientes con mayor riesgo de empeorar o de padecer un problema de salud, que requieren una atención más intensa y mayores recursos de salud en el futuro.	Por ciento de Manzanas según estratos	Manzanas de alto riesgo Manzanas de mediano riesgo Manzanas de bajo riesgo
Actividades educativas de Promoción y prevención en salud	Cualitativa nominal politómica	Son actividades dirigidas a promover prácticas positivas en las personas, con el objetivo de asegurar estilos de vida saludables y corregir	Por ciento de actividades educativas de Promoción y prevención en salud	Cara a cara Charlas educativas Barrio debates

		comportamientos que puedan devenir en enfermedades o lesiones.		
Riesgos medioambientales	Cualitativa nominal dicotómica	Toda característica, atributo o circunstancia detectable en el ambiente, asociada con la probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud.	Porcentaje de riesgos medioambientales	Microvertederos Enyerbamiento

Estrategia de intervención comunitaria para la prevención y control de factores de riesgo de arbovirosis.

Se implementó la estrategia de intervención comunitaria para reducir las arbovirosis. Diseñada e implementada por Aparicio Meneses⁹⁰ en su investigación “Evaluación de una estrategia de intervención comunitaria para reducir el dengue.”

Objetivo. Propiciar la prevención y control de factores de riesgo de arbovirosis en el consultorio 13 del municipio Lajas.

El diseño de la intervención, estuvo constituido por la combinación de componentes educativos y técnicos con seis acciones fundamentales, que se desarrollaron de forma simultánea con la colaboración de organismos y diferentes sectores de la comunidad, con el objetivo de aumentar el nivel de conocimiento de la población, disminuir y atenuar los riesgos medioambientales y reducir los casos de arbovirosis. Se realizaron en el consultorio 13 del municipio Lajas, por el equipo básico de salud.

Componente técnico. Acciones de saneamiento y lucha anti vectorial. La estrategia fue integrada, en concordancia con el manejo integrado de vectores. Y que se desagregó en: (a) control químico; (b) control biológico; (c) manejo ambiental; (d) participación comunitaria; y (e) vigilancia integrada (que incluye vigilancia entomológica y epidemiológica). Se alineó con la estrategia de gestión integrada de la OPS para el control del dengue, que contempla tres grandes pilares: vigilancia, atención y comunicación.

El componente educativo se llevó a cabo por el Equipo Básico de Salud (EBS) y promotores de salud, previamente entrenados en la realización de la pesquisa y técnicas de educación para la salud, se ejecutó durante las pesquisas a las viviendas a través de técnicas de educación para la salud, cara a cara, charlas educativas y dinámica familiar y en los barrios debates con el apoyo de promotores de salud. sobre temas relacionados con el vector, las arbovirosis: concepto, clasificación, signos y síntomas, complicaciones y necesidad de aislamiento.

Se implementó además la vigilancia epidemiológica del síndrome febril inespecífico, con el objetivo de identificar tempranamente de enfermedades de interés asociadas a la presencia de arbovirosis. Se preparó al personal de la pesquisa de acuerdo a la estratificación de riesgo del universo a visitar. Se organizó de conjunto con el jefe del equipo la estrategia de pesquisa según la estratificación del riesgo en el entorno epidemiológico. Se realizó la pesquisa a todo el universo de viviendas pertenecientes al consultorio con el objetivo de identificar pacientes con sintomatologías. Se recibieron diariamente los resultados de la pesquisa.

Se realizó la estratificación de riesgos para identificar y agrupar pacientes con mayor riesgo de empeorar o de padecer un problema de salud, que requieren una atención más intensa y mayores recursos de salud en el futuro. Definir anticipadamente intervenciones que se adapten a sus necesidades de cuidados sanitarios de la población. Se mantuvo actualizada la estratificación mapificada de focos, pacientes con fiebre, casos confirmados, índices de infestación y riesgos ambientales, para facilitar el análisis integral y la toma de decisiones.

Se les dio seguimiento diario a los pacientes con sospechas de arbovirosis a través del ingreso domiciliario. Se coordinó con el Policlínico la toma de muestra de IgM al 6to día del inicio de los primeros síntomas al paciente ingresado en el hogar.

Se ejecutaron acciones de intervención comunitarias e intersectoriales, para lograr la participación comunitaria e intersectorial y de sus líderes en la erradicación de riesgos medioambientales para lograr la erradicación del vector. Anexo 5

Técnicas de educación para la salud

Cara a cara: Es una estrategia personalizada y directa que se utiliza para promover cambios de comportamiento o transmitir información sobre salud a una persona o un pequeño grupo.

Charla educativa: variante abreviada de la clase la cual debe ser preparada convenientemente. La misma cuenta de 3 partes: introducción, desarrollo y preguntas de comprobación. Para obtener mejores resultados deben emplearse medios de enseñanza, la charla nunca debe ser leída ni debe tratar de agotar un tema, de forma que su tiempo de duración garantice la atención de los participantes.

Barrio debates. Es una actividad o espacio de encuentro comunitario donde las personas que viven en una misma comunidad se reúnen para dialogar, intercambiar ideas y debatir sobre temas que afectan al entorno local. Es una forma de participación ciudadana.

Autofocal. Conjunto de acciones encaminadas a eliminar todos los riesgos para la aparición de enfermedades transmitidas por vectores, con énfasis en los posibles criaderos del mosquito, y que son realizadas por las familias en sus viviendas y por los trabajadores en sus centros laborales.

Saneamiento ambiental. Es el conjunto de técnicas y practicas orientadas a mantener en condiciones salubres los elementos del medio ambiente, se convierte en una pieza fundamental para el bienestar de las comunidades y preservación de los recursos naturales

La pesquisa activa. Es el conjunto de acciones diagnósticas cuyo propósito es identificar el estado de salud individual en grupos de población, para determinar los factores de riesgo existentes y descubrir tempranamente la morbilidad oculta. Como la atención primaria de salud es el escenario de combate para cualquier enfermedad, la pesquisa activa, mediante la aplicación del método epidemiológico, permite un diagnóstico precoz y la garantía de una atención continuada.

La estratificación de riesgos es una herramienta que permitió identificar y agrupar pacientes con mayor riesgo de empeorar o de padecer un problema de salud, que

requieren una atención más intensa y mayores recursos de salud en el futuro. Sirve para definir anticipadamente intervenciones que se adapten a sus necesidades de cuidados sanitarios futuros

La realización de estratificaciones de riesgo de los síndromes febriles inespecíficos, tomando como unidad de análisis la manzana permite recomendar que este método de análisis es más completo; así como la utilización de Sistemas de Información Geográficos (SIG), haciéndolo más representativo y además aporta un conocimiento más detallado de la situación de salud existente y una mayor exactitud para el desarrollo de las acciones preventivas y promocionales.^{87,89}

Microvertederos. Acumulamiento informal y de pequeña escala de desechos, que se forma por la disposición incorrecta de residuos sólidos en lugares no autorizados.

Métodos de procesamiento, análisis de la información y técnicas a utilizar.

Una vez recogida la información necesaria en el estudio se vació en una base de datos confeccionada en el software estadístico SPSS en su ver. 19.0 que permitió su procesamiento estableciendo relaciones entre variables y determinando la frecuencia de ocurrencia, resultados que se mostraron en tablas expresados en número y por ciento así como en valores promedios, desviación estándar, valores mínimos y máximo para la edad, razones y proporciones.

Aspectos éticos.

Desde el punto de vista ético esta investigación respetó los fundamentos de la ética que aparecen en la Declaración de Helsinki 2008. Su objetivo esencial fue científico, sin afectaciones del medio ambiente, ni riesgos predecibles. A los pacientes del estudio se les explicó en qué consistió la investigación y sus objetivos, así como que la información obtenida no se empleó para otros fines fuera del marco de la investigación. Los datos primarios se manejaron con discreción para la investigación. (Anexo 1 y 2)

Análisis y discusión de los resultados

Tabla 1. Distribución de Focos de Aedes Aegypti e Índice de infestación en el área de salud de Lajas en el periodo 2023-2025

Año	Focalidad	Índice de infestación
2023	213	0.2
2024	155	0.1
2025	105	0.6
Total	473	0.3

Fuente. Registros de focalidad correspondientes a los años 2023-2025, del Departamento de Vigilancia y Lucha antivectorial de la Unidad de Higiene y Epidemiología del municipio Lajas.

La tabla 1 muestra el registro de focalidad del Aedes Aegypti en el área de salud de Lajas en el periodo 2023-2025. Existió mayor focalidad en el año 2023 con 213 focos de Aedes Aegypti, para un índice de infestación de 0. 2, lo cual coincidió con la epidemia de dengue en el municipio. En el año 2024 los índices de infestación fueron de 0.1 para 155 focos detectados, superiores a 0.05 que es el índice en los parámetros permisibles, detectándose ese año casos con fiebre de Oropouche en el país, la provincia y el municipio, durante los meses transcurridos del año 2025 se han identificado 105 focos de Aedes Aegypti, para un índice de infestación de 0. 6. La ocurrencia de estos focos de Aedes aegypti coinciden con la presencia de casos confirmados a Chikungunya y con IGM positiva a dengue.

Se asumen los criterios expuestos por varios autores^{12,13,14,18,86,90,91}, en referencia a que el elevado índice de infestación del Aedes Aegypti pudiera estar en relación a que la población está expuesta a un marcado deterioro del ordenamiento del medio, por salideros de agua potable y estancamiento de éstas, después de ser usada para la limpieza de corrales de cerdos; además, del gran número de microvertederos y dificultades en el saneamiento dentro de la vivienda y en los patios.

Es conocido que el mosquito Aedes Aegypti está ampliamente distribuido, en especial en zonas urbanas. Es considerado un mosquito “hogareño” y la basura dispersa en áreas

urbanas es su principal sitio de cría. Por lo que son precisamente las zonas urbanas las más afectadas por arbovirosis. Hecho que coincide con la presente investigación.

Los resultados coinciden con los obtenidos por Duany-Badell la cual describe en su investigación que cuando se observan los focos y los índices de infestación de *A. aegypti*, favorecen la transmisión de la enfermedad, coincidiendo el acmé/pico de la epidemia, con los más altos índices de infestación del vector.

Se concuerda con Herrezuelo-Rojas⁸ en su estudio realizado en Santiago de Cuba al observar los indicadores de resultados evaluados en el Departamento de Vigilancia y Lucha Antivectorial (DVLA) enero –junio 2019 el índice de infestación fue muy superior al establecido en el programa nacional de vigilancia y lucha antivectorial ($>0,05$), en los 3 consejos populares, donde el índice de infestación fue de 1,9.

Vivar Rivas⁹³ refirió que en el Municipio de Puerto Padre, los tres primeros meses del año 2021 se notificaron como promedio más de 150 focos mensual, después ocurrió un descenso de la infestación por este vector hasta septiembre, en octubre hubo un aumento brusco reportándose 191 focos, para volver a descender la infestación hasta diciembre.

Tabla 2. Distribución de Focos de Aedes Aegypti e Índice de infestación del consultorio 13 del área de salud de Lajas en el periodo 2023-2025

Año	Focalidad	Índice de infestación
2023	8	0.2
2024	10	0.3
2025	3	0.2
Total	21	0.8

Fuente. Registros de focalidad correspondientes a los años 2023-2025, del Departamento de Vigilancia y Lucha antivectorial de la Unidad de Higiene y Epidemiología del municipio Lajas.

En la tabla 2 se observa el registro de focalidad del *Aedes Aegypti* del consultorio 13 del área de salud de Lajas, en el periodo 2023-2025, con un aumento de la focalidad en el 2024, con 10 focos de *Aedes Aegypti*, para un índice de infestación de 0. 3, lo cual coincidió con la epidemia de dengue en el municipio y la presencia de síndromes febriles

en el consultorio con IGM positivas. Detectándose ese año casos con fiebre de Oropouche en el país, la provincia y el municipio. En el año 2023 los índices de infestación fueron de 0.2 para 8 focos identificados, superiores a 0.05 que es el índice en los parámetros permisibles, hasta el mes de octubre del año 2025 se han detectado 3 focos de *Aedes Aegypti* para un índice de infestación de 0. 2. La ocurrencia de estos focos de *Aedes aegypti* coinciden con la presencia de un caso confirmado a Chikungunya y con una IGM positiva a dengue pertenecientes al consultorio.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la dinámica de la transmisión de los arbovirus depende de las interacciones entre el ambiente, el agente, la población de huéspedes y el vector, los que coexisten en un hábitat específico. La magnitud e intensidad de tales interacciones determinaran la transmisión de las arbovirosis en una comunidad, región o país. ²⁰

En el estudio de Escalona Vázquez y colaboradores⁹⁴ en Granma, la infestación por *Aedes Aegypti* predomina en el sistema de vigilancia y en los tanques bajos. Por su parte Ferreira y colaboradores ⁹⁵ en Paraguay, en su estudio, en muestreo de campo a través de ovitrampas generó datos de criaderos de *Aedes Aegypti* en áreas bajo influencia de asentamientos humanos precarios con índices de infestación larvaria por *Aedes Aegypti* entre 8,6% y 9,5%, superando el valor tolerable < 1% estudiados entre 2018 y 2019.

En su estudio Herrezuelo Rojas ⁸en Santiago de Cuba, encontró que el índice de infestación fue muy superior al establecido en el Programa Nacional de Vigilancia y Lucha Anti vectorial en ambos periodos, con una mayor focalidad durante la pandemia.

Tabla 3. Distribución de los tipos de depósitos según su ubicación en las viviendas del consultorio 13 del área de salud de Lajas en el periodo 2023-2025

Tipos de depósitos por ubicación	2023		2024		2025		Total	
	Focos	%	Focos	%	Focos	%	Focos	%
Intradomiciliarios	3	37.5	2	20	0	0	5	23.8
Extradomiciliarios	5	62.5	8	80	3	100	16	76.1

Fuente. Registros de focalidad correspondientes a los años 2023- 2025, del Departamento de Vigilancia y Lucha antivectorial de la Unidad de Higiene y Epidemiología del municipio Lajas

En la tabla 3 se aprecia la distribución de los tipos de depósitos según su ubicación en las viviendas del consultorio 13, del área de salud de Lajas, en el periodo 2023- 2025, con un predominio de los focos en depósitos ubicados fuera de la vivienda en un 76.1 %(16) y se encontraron focos dentro del domicilio en 5 depósitos para un 23.8 %.

El consultorio 13 se encuentra ubicado en el área urbana, persisten dificultades para la obtención de agua potable, por ende, existen numerosos depósitos para su almacenamiento en las viviendas lo cual crea condiciones ambientales para la proliferación del vector. El mismo es atravesado por la línea del ferrocarril, y el puente elevado de la autopista, lo cual es un aspecto a tomar en cuenta en la transportación intermunicipal del vector.

Cuando el suministro de agua potable no existe, es irregular o de baja calidad, es común el almacenamiento de agua en tanques, barriles y otros recipientes, y estos pueden producir grandes cantidades de mosquitos. En Cuba se plantea que los depósitos artificiales abandonados en los patios resultan los más peligrosos para la reproducción de mosquitos; mientras que en otros países los depósitos más frecuentes son los intradomiciliarios y los recipientes no removibles.⁹⁶

El mosquito *Aedes Aegypti* se considera el principal vector del DENV. Puede reproducirse en recipientes naturales como orificios de árboles y bromelias, pero hoy en día está adaptado a los hábitats urbanos y se reproduce especialmente en los recipientes artificiales, como cubos, macetas de barro, recipientes desechados y neumáticos usados, desagües de aguas pluviales, etc., lo que el dengue se convierte en una enfermedad insidiosa en los centros urbanos.⁸⁰

Rojas Rodríguez ⁹⁷ observó que el 86,25 % de los depósitos encontrados con larvas fueron los depósitos donde almacenas el agua para uso doméstico, y de estos el 37.50% eran quincones o sansones plásticos y el 31.23 % cilindros o barriles, asimismo se encontraron el 8.75% de floreros, en depósitos en desuso (2.50%) y en otros depósitos como tanques y noques (2.50%).

Tabla 4. Distribución porcentual de los casos confirmados y con sospecha de arbovirosis del consultorio 13 según sexo. Lajas 2023-2025

Casos	2023 n=156				2024 n=89				2025 n=122			
	F		M		F		M		F		M	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pacientes con síndrome febril inespecífico	81	51.9	75	48	44	49.4	45	50.5	67	54.9	55	45.0
Pacientes confirmados a Chikungunya	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.8	0	0
Pacientes con sospecha de dengue	0	0	1	0.6	2	2.2	1	1.1	1	0.8	0	0
Pacientes con sospecha de Oropouche	0	0	0	0	42	47.1	44	49.4	0	0	0	0
Pacientes con sospecha de Chikungunya	0	0	0	0	0	0	0	0	54	60.6	67	75.2

Fuente. Base de datos del departamento de estadística municipal de Lajas, en el periodo de enero del 2023 a octubre del 2025.

En la tabla 4 se aprecia la distribución de los pacientes con síndrome febril inespecífico(SFI) por sexo, durante el año 2023 se reportaron 156 pacientes, con predominio del sexo femenino 81(51.9%) y pertenecían al masculino, 75(48%) convirtiéndose el año de mayor incidencia de casos. En el año 2024 se identificaron 89 síndromes febriles inespecíficos, con prevalencia similar en ambos sexos 44(49.4%) y

45(50.5%) respectivamente. Hasta octubre del 2025 se han diagnosticado 122 pacientes, 67(54.9%) femeninos y 55(45%) masculinos. De las personas que han contraído alguna enfermedad vectorial, la sospecha de dengue con IGM positivas fue diagnosticada en un caso en los años, 2023 y 2025 y dos casos en el 2024. Durante el año 2023, los pacientes con sospecha de dengue según la sintomatología que presentaban, fue de un 100%, en el 2024, se introduce en el país la fiebre de Oropouche, reportándose un total de 86 casos sospechosos, 42(47.1%) del sexo femenino y 44(49.4%) del masculino, durante el año 2025 se diagnosticó un caso positivo a Chikungunya perteneciente al consultorio, existen 54(60.6%) femeninos y 67(75.2%) masculinos con sintomatología que apunta a ser casos sospechosos de Chikungunya. Aunque puede concomitar con otras arbovirosis como el dengue.

La provincia de Cienfuegos enfrenta un incremento de enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*, según confirmaron directivos del sector de la Salud mediante conferencia de prensa donde actualizaron la situación higiénico-epidemiológica. se ha registrado un aumento de pacientes con Síndrome Febril Inespecífico, muchos de los cuales responden a sospechas de arbovirosis, siendo el dengue el de mayor incidencia. Se coincide con Rodríguez Ramos⁹⁸ al analizar la distribución de los pacientes con síndrome febril inespecífico por sexo y años, encontró ligero predominio del sexo femenino con 4296 (51,5%) pacientes y del año 2023 con 3642 (43,7%), con alto grado de dispersión y de riesgo de aparición del síndrome febril inespecífico en esta población. En los estudios de Llibre-Mendoza ⁹⁹ en Granma, la mayoría de los casos pertenecía al sexo femenino (53,95%), resultados similares obtuvo de Cobas-Planchez¹⁰⁰ y colaboradores en la Habana y Pérez Días y colaboradores³⁵ en Camagüey, encontró que predominó el grupo de 50 a 59 años de edad y el sexo femenino.

Ruíz Hernández y coautores¹⁰¹ en su investigación evidenciaron en los pacientes con diagnóstico positivo de dengue un mayor predominio del sexo femenino para un 51,7 %. Duque⁸⁷ refiere que en su investigación las edades entre 31 y 40 años, fueron superiores al resto de los grupos con un 33.3 % en el masculino y 35.3% para el femenino. Se observó un predominio del sexo femenino con el 66.7 %.

Brooks Carballo y colaboradores ¹⁰² en Guantánamo, encontraron que el año 2019 tuvo el mayor número de casos confirmados (72,6%) en comparación con el año precedente, donde predominó el sexo masculino (50,4 %).

No se concuerda con Benavides Melo ⁶⁰ en su estudio el sexo masculino predominó en el diagnóstico de DEN (56,8%) y el femenino en el diagnóstico de CHIK (52,0 %). Con respecto a la edad, el DEN y el CHIK fueron más frecuentes en la población mayor de 40 años con el 24,5 % y 27,2 %, respectivamente.

Tabla 5. Distribución porcentual de los casos confirmados y con sospecha de arbovirosis del consultorio 13 según edad. Lajas 2023-2025

Año	2023				2024						2025							
Caso	SFI		Sosp de DENV		SFI		Sosp de DENV		Sosp de OROV		SFI		Sosp de DENV		Conf CHIK		Sosp de CHIKV	
Edad	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0-19	33	21.1	1	0.6	31	34.8	2	2.2	32	1.1	26	21.3	0	0	1	0.8	25	20.4
20-39	25	16	0	0	12	13.4	0	0	12	13.4	29	23.7	0	0	0	0	29	23.7
40-59	64	41	0	0	33	37	0	0	33	37	55	45	0	0	0	0	55	45.0
60-79	19	12.1	0	0	11	12.3	1	1.1	10	11.2	8	6.5	1	0.8	0	0	7	5.7
80 y más	15	9.6	0	0	2	2.2	0	0	2	2.2	4	3.2	0	0	0	0	4	3.2

Fuente. Encuesta epidemiológica diseñada para síndrome febril inespecífico con sospecha de arbovirosis

En la tabla 5 se puede observar que en el análisis de la distribución de los pacientes con síndrome febril inespecífico y con sospecha y/o confirmación de dengue, Oropuche y Chikungunya en el periodo estudiado por edad, se encontró que prevaleció el grupo etario de 40 a 59 años, de pacientes con síndrome febril inespecífico 64(41%), en el 2023, 33(37%), durante el 2024 y 55(45%) en el año 2025. Predominaron los pacientes con IGM positiva a dengue menores de 19 años y el caso confirmado de Chikungunya pertenece a este grupo etario.

Se concuerda con Llibre-Mendozan ⁹⁹ en Granma, en su investigación la mayoría de los casos pertenecía al grupo de edad de 41-60 años (41,47%). Pérez Días ³⁵ en Camagüey, encontró que predominó el grupo de 50 a 59 años de edad. Y Duque ⁸⁷ refiere que las

edades entre 31 y 40 años, fueron superiores al resto de los grupos con un 33.3 % en el masculino y 35.3% para el femenino.

En la investigación de Benavides Céspedes ¹⁰³, el rango de edad de los pacientes con síndrome febril inespecífico, osciló entre 25 y 50 años

En el estudio de Cobas-Planchez y colaboradores ¹⁰⁰ en la Habana, predominó el grupo de edad 1-19 años (48,44%). Por su parte Peña León y colaboradores¹⁰⁴ en Artemisa, encontró que prevalecieron los grupos de edades entre 18 a 27 años. Brooks Carballo ¹⁰² y colaboradores en Guantánamo, encontraron que prevaleció el grupo de edad de 15 a 18 años (30,2%).

En el estudio de Harder Penner ⁵⁷ fueron incluidos 130 pacientes que indicaron que tuvieron Chikungunya La mediana de edad fue de 32 años y el sexo femenino el más afectado con el 68,46% similar a lo reportado por otros estudios como el de Jiménez ⁵⁸, con el 59% en Colombia, siendo la mediana de este de 39,9 años.

Tabla 6. Distribución porcentual de los casos confirmados y con sospecha de arbovirosis del consultorio 13 según ocupación. Lajas 2023-2025

Año	2023				2024						2025							
Caso	SFI		Sosp de deng		SFI		Sosp de deng		Sosp OROV n=86		SFI n=122		Sosp de deng ue		Confir mado CHIKV		Sosp de CHIKV n=121	
Ocup	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Est	24	15.3	1	0.6	26	29.2	1	1.1	25	29	17	13.9	0	0	1	0.8	17	14.0
Trab	40	25.6	0	0	22	24.7	1	1.1	21	24.4	35	28.6	0	0	0	0	35	29.8
TCP	14	8.9	0	0	8	8.9	0	0	8	9.3	21	17.2	0	0	0	0	21	17.3
Jub	28	17.9	0	0	12	13.4	0	0	12	13.9	18	14.7	1	0.8	0	0	17	14.0
Desp	5	3.2	0	0	9	10.1	0	0	9	10.4	6	4.9	0	0	0	0	6	4.9
Ama de casa	45	28.8	0	0	12	13.4	0	0	12	13.9	25	20.4	0	0	0	0	25	20.6

Fuente. Encuesta epidemiológica diseñada para síndrome febril inespecífico con sospecha de arbovirosis

En la tabla 6 se exhibe que en el análisis de la distribución de los pacientes con síndrome febril inespecífico y con sospecha y/o confirmación de dengue, Oropuche y Chikungunya, en el periodo estudiado, por ocupación, prevalecieron los trabajadores en general, 40(25.6%), en el 2023, 22(24.7%), durante el 2024 y 35(28.6%) en el año 2025, seguidos por las amas de casa. Presentaron síndrome febril inespecífico 45(28.8%), en el 2023, 12(13.4%), durante el 2024 y 25(20.4%), en el año 2025. Los pacientes con IGM positiva a dengue y el caso confirmado de Chikungunya predominaron en los estudiantes. Resultados similares obtuvo Catalá Rivero¹⁰⁵ y colaboradores en Pinar del Río, encontró que el dengue presentó características demográficas y clínicas similares a los reportes nacionales e internacionales predominaron los pacientes de ocupación trabajadores o estudiantes.

Guzmán¹⁰⁶ señala que, en su estudio, más del 50% de las personas se encuentran básicamente en el domicilio, esto coincide con el hábitat del vector, que es intra y peridomiciliario, lo que afecta mayormente a estos grupos más vulnerables. El mosquito generalmente pica en las horas del día, con mayor frecuencia al atardecer, razón por la cual el dengue es más común en quienes permanecen más tiempo dentro de la casa u oficina, que en quienes laboran en el campo.

En el estudio realizado por Ochoa Roca ¹⁰⁷, según la ocupación se encontró un mayor comportamiento de los jubilados con 61 pacientes para 49.19 %,seguido de los trabajadores con 33 pacientes para 26.61%; estos resultados guardan relación con el predominio del grupo de edades, donde predominaron los pacientes de los grupos vulnerables mayores de 60 años coincidiendo generalmente con las edades de jubilación, seguido de los trabajadores donde suelen aparecer enfermedades crónicas no transmisibles convirtiéndolos en pacientes vulnerables a estas enfermedades.

En la investigación de Benavides Céspedes ¹⁰³, el 57,00 % (57/100) refirió dedicarse a las labores cotidianas del hogar (ama de casa), siendo la mujer el miembro del hogar de mayor presencia para el momento de responder las preguntas y autorizar y aceptar la inspección de la vivienda.

Tabla 7. Distribución porcentual de la sintomatología detectada en pesquisa activa en los casos con síndrome febril inespecífico del consultorio 13. Lajas 2023-2025

Síntomas	2023		2024		2025	
	N	%	N	%	N	%
Fiebre	156	100	89	100	122	100
Cefalea	63	40.3	64	71.9	8	6.5
Cefalea con fotofobia	0	0	25	28.0	0	0
Dolor retroocular	126	80.7	14	15.7	5	4.09
Poliartralgia	112	71.7	75	84.2	95	77.8
Poliartritis	0	0	0	0	118	96.7
Mialgias	151	96.7	12	13.4	116	95.0
Vómitos	22	14.1	43	48.3	4	3.2
Diarreas	23	14.7	66	74.1	6	4.9
Dolor abdominal	35	22.4	22	24.7	2	1.6
Rash	143	91.6	12	13.4	108	88.5
Sangrado de mucosas	12	7.6	2	2.2	0	0
Conjuntivitis	0	0	0	0	1	0.8

Fuente. Encuesta epidemiológica diseñada para síndrome febril inespecífico con sospecha de arbovirosis

En la tabla 7 se muestra la distribución porcentual de la sintomatología detectada en los casos con síndrome febril inespecífico del consultorio 13, donde la pesquisa activa fue la fuente de detección, la fiebre estuvo presente en el 100 % de los casos, durante el periodo estudiado. Se detectaron 143(91.6%) enfermos con síntomas de dengue, predominó la fiebre superior a 38° C, el dolor retroocular en 126 (80.7%), las mialgias 151 (96.7%), presentaron rash 143 (91.6%) poliartralgia 112 (71.7%) y cefalea 63(40.3%). Durante el año 2024 se introduce en el país la fiebre de Oropuche, reportándose por la mayoría de los pacientes síntomas de esta arbovirosis con prevalencia de la fiebre superior a 38° C, cefalea en 64(71.9 %), poliartralgia 112 (71.7%), vómitos 43(48.3%), diarreas 66 (74.1%) y la cefalea con fotofobia en 25(28 %), hasta el mes de octubre del año 2025, se

identificaron 122 pacientes con síndrome febril, lo cual coincide con la propagación de la Chikunguya en el país, la provincia y el municipio, se reportaron predominó la fiebre superior a 39° C, en el 100%, poliartritis en 118 (96.7%), poliartralgia 95 (77,8%), las mialgias 116 (95%), presentaron rash 108(88.5%).

A criterio de varios autores^{49, 59,108}, a pesar de que la sintomatología puede ser variada y múltiple según el tipo de arbovirosis, la fiebre es el síntoma de mayor incidencia estando presente en casi la totalidad de los casos, porque la enfermedad cursa con un estado tóxico infeccioso, cuya manifestación clínica fundamental y predominante es el estado febril agudo a partir de la sensibilidad del centro termorregulador del hipotálamo donde está presente la liberación de pirógeno. Además, es una infección primaria.

Díaz González ¹⁰⁹, Collazo Ramos ⁴⁶ y Pacios Dorado⁵⁵. en el año 2024 señalan, que los casos reportados de Oropouche en el archipiélago cubano varían en cuanto a su sintomatología, desde episodios iniciales de diarreas, náuseas y vómitos hasta un síndrome febril inespecífico que, en ocasiones, puede tener un curso bifásico con mejoría clínica durante el período afebril. La recurrencia de la fiebre puede ocurrir después de una fase aguda de 2 a 4 días, y los síntomas reaparecen de 7 a 10 días después. En Cuba se ha reportado de forma inusual tres casos humanos de infección por el virus Oropouche relacionados con el diagnóstico clínico de síndrome de Guillain-Barré.

Se concuerda con los resultados obtenidos por Callís Fernández ¹¹⁰, de los 160 pacientes con sintomatología, pesquisados por los estudiantes, la mayoría pertenecían al sexo femenino y tenían 15 años o más, 54,4 % y 84,4 % respectivamente. El 65 % de los casos fueron pesquisados en los primeros quince días. Los síntomas más frecuentes referidos por los pacientes fueron la fiebre, (96,9 %), los dolores articulares (55,6 %), y la cefalea intensa (35 %).

Duany-Badell ⁹² reporta que el síntoma predominante, en el 100 % de los casos, fue la fiebre, seguido de rash, dolor retroorbicular y cefalea. El dolor abdominal fue referido por el 14,2 %, considerado un importante signo de alarma del dengue. Es importante que solo 7,1 % presentara manifestaciones hemorrágicas, fundamentalmente petequias.

Se coincide con Brooks Carballo¹⁰² en su investigación el síntoma predominante fue la fiebre (97,5% y 92,0%) durante los años señalados. Y con Cobas-Planchez ¹⁰⁰quien refiere la fiebre como síntoma fundamental (87%). En la investigación de Duque⁸⁷ las

principales manifestaciones clínicas presentes en los pacientes con arbovirosis fueron: el 100 % presentó fiebre, seguidos del malestar general con 94.9 % y la mialgia 92.9 %.

En el estudio realizado en La Habana por Cobas-Planchez¹⁰⁰, se apreció la presencia de la fiebre como síntoma fundamental en el 87 % de los pacientes seguido de dolor retroocular con el 64 % y el decaimiento con el 63 % de los pacientes. Fue menos representativo el mareo y el dolor abdominal con un 15 y 17 %, respectivamente.

En el trabajo de Ruíz Hernández¹⁰¹, las mialgias, con un 60%, constituyeron la manifestación clínica más encontrada, seguido del dolor retroorbital, las artralgiyas y el rash para un 56, 53 y 40 % respectivamente. Las manifestaciones clínicas menos reportadas fueron la cefalea, los vómitos y las diarreas para un 8 % y el dolor abdominal para un 9 %.

Intriago-Guillén¹¹¹, dentro de las manifestaciones clínicas expresadas, 91,3 % de los pacientes tuvieron fiebre > 38,5 °C, de los cuales 98,1 % presentó la fiebre de 1 a 7 días. Las manifestaciones de la enfermedad más comunes, luego de la fiebre, correspondieron a las mialgias y al eritema maculopapular en un 81,3 % y un 74,7 % respectivamente. En cuanto a las manifestaciones musculoesqueléticas más prevalentes luego de las mialgias fueron las artralgiyas severas (70,6 %) y el dolor en las pantorrillas (64,8 %). Con respecto a las manifestaciones generales, las más frecuentes fueron la adinamia (61,6 %) y la cefalea global (56,7 %). De los reportes serológicos informados por el INS al momento del cierre del estudio se habían confirmado 71 casos positivos solo para CHIKV por ELISA y 9 por RT-PCR.

Se coincide con Montiel-Jarolín ¹¹² al señalar que en su investigación el dolor articular y/o corporal fue la secuela más frecuente, presente en el 70% (91/130) de los casos. En segundo lugar, la dificultad para mover las articulaciones se observó en el 45,38% (59/130) de los participantes. Cabe mencionar que se pudo marcar más de una respuesta.

También en un trabajo realizado en Camboya, Asia, por Rachmat et al ¹¹³, en el cual se demostró que la mayoría de los participantes tuvo fiebre en un 84.6%, lo que demuestra que es uno de los síntomas más frecuentes y característicos de esta enfermedad viral.

El dolor muscular se presentó en 96,15%, ligeramente superior a lo hallado Jiménez ⁵⁸ con el 81%, el mismo estudio menciona erupciones cutáneas o eritema maculopapular en 74% similar al nuestro con el 62,31%.

Rivas Gómez ¹¹⁴ señala que los síntomas más frecuentes fueron el malestar general en el 85,5% de los casos, seguido de la fiebre en el 84,8 %, artralgia en el 78,5 % y mialgia en el 74,5 %. Dávila-González ¹¹⁵ en un estudio realizado en Perú, la manifestación clínica más identificada fue la fiebre.

Tabla 8. Efectividad de la estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis. Consultorio 13, Lajas 2023-2025

Componente técnico	2023		2024		2025	
	No	%	No	%	No	%
Tratamiento focal, perifocal	8	100	10	100	3	100
Tratamiento adulticida intradomiciliarios	237	71.81	268	81.21	187	56.66

Fuente. Registros de focalidad correspondientes a los años 2023-2025, del Departamento de Vigilancia y Lucha antivectorial de la Unidad de Higiene y Epidemiología del municipio Lajas.

Los tratamientos fueron aplicados con el apoyo de la dirección del policlínico, fue ejecutado por operarios de vectores, el equipo básico de salud y otros trabajadores como pesquisadores. En la tabla 8 se observan los resultados del componente técnico de la estrategia para reducir arbovirosis. Se realizó al cien por ciento el tratamiento focal, y el perifocal en los tres años, con la fuerza técnica y con la no técnica. Se vio cada 11 días las zonas de mayor riesgo, con prioridad en, manzanas con transmisión, manzanas con sospechosos y manzanas con elevados índices de infestación y/o reiterativas. Se trató con Abate G-1 el 100 de los depósitos en el universo de riesgo. Se realizó tratamiento perifocal en las manzanas seleccionadas de acuerdo a la situación entorno epidemiológica. Durante el 2023 se realizaron 237 para un 71.81%, tratamientos adulticidas intradomiciliarios, se disminuyó el índice de infestación en 0.09. En el año 2024 se hicieron 268 tratamientos, 81,21 % se redujo el índice de infestación a 0. 1, y en

el transcurso del 2025, se han hecho 187 tratamiento adulticidas intradomiciliarios, para un 56,66%, disminuyendo el índice de infestación a 0.1. Se realizó tratamiento adulticida intradomiciliario cada seis días a un universo estratificado (manzanas con transmisión, manzanas con sospechosos y manzanas con elevados índices de infestación y/o reiterativas) con acompañamiento de trabajadores de empresas y organismos movilizadas por el gobierno. Se realizaron un total de 9 tratamientos adulticidas extradomiciliarios en el periodo estudiado. Se realizó la certificación del 100 % de los focos y bloqueo de todos los casos febriles identificados que se detectaron, a los cuales se les realizó tratamiento focal, adulticida intradomiciliario y acciones de saneamiento y promoción de salud.

En el estudio de Aparicio Meneses ⁸⁸, los resultados del componente técnico de la estrategia para reducir arbovirosis. Se cumplió al cien por cien el tratamiento focal, perifocal, y el adulticida intra, extradomiciliarios y residuales.

Los resultados obtenidos por Estevez Mitjans¹¹⁶ muestran que después de la intervención se apreció que el IC disminuyó de 1,5 a 0,13.

Tabla 9. Efectividad de la estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis. Consultorio 13, Lajas 2023-2025

Resultados de la vigilancia	2023		2024		2025	
	No	%	No	%	No	%
Personas pesquisadas	936	95.5	772	93.01	775	97.9
Viviendas pesquisadas	317	98.4	310	95.0	316	95.7
SFI detectados en el período	156	16.6	89	11.52	122	15.42
Ingresados en el hogar	98	62.82	68	76.40	91	74.59
Estudiados	134	85.8	76	85.3	103	84.4
Reactivos a dengue	1	0.7	3	3.94	1	0.9

Fuente. Registros estadísticos correspondientes a los años 2023-2025, del Departamento de Estadística del municipio Lajas

En la tabla 9 se aprecia la efectividad de la vigilancia en salud como un componente de la estrategia de intervención comunitaria, para prevenir factores de riesgo de arbovirosis,

implementada en el consultorio 13, durante el periodo 2023-2025, durante el año 2023 se pesquisaron 317 (98.4%) viviendas y 936(95.5%) pacientes, se detectaron 156(16.6%) con síndrome febril inespecífico, (SFI), se logró ingresar en el hogar 98 casos para un 62,82%, fueron estudiados 134(85,8%) de los casos para un 0.7 % de reactividad. En el 2024, se pesquisaron 772 (93.01%) y 310(95%) viviendas, fueron identificados 89(11.52%) SFI, fueron ingresados en el hogar 68(76.40%), y estudiados 76(85,3%), para un 03.94% de reactividad. En el transcurso del año 2025 775(97.9%) personas fueron pesquisadas y 316(95.7%) viviendas. Se reportaron un total de 122(15.42%) pacientes con síndrome febril inespecífico. Ingresados 91(74.59%), se estudiaron 103(84.4%), con un 0.9 % de reactividad.

En Cuba, la vigilancia de las arbovirosis tiene como propósito la detección oportuna de casos clínicos y del vector transmisor, para generar acciones efectivas de intervención. Dado el patrón epidemiológico de estas enfermedades, toda la población se encuentra sujeta a vigilancia. Y aunque la vigilancia se desarrolla en todos los niveles del Sistema Nacional de Salud (SNS), tiene en la Atención Primaria, su escenario fundamental.

9,33,71,73-75

La experiencia de trabajo en la vigilancia de la enfermedad en la comunidad ha advertido fallos, como la llegada tardía de pacientes al consultorio y al hospital. Una de las maneras de revertir esta dificultad y contribuir al control de la situación epidemiológica, es la pesquisa de pacientes febriles o con síntomas, que hagan pensar en arbovirus. Así se pueden implementar acciones de control, y tratar oportunamente los casos se convierte en un elemento importante en el control de la situación epidemiológica. ^{9,33,71,73-75}

La pesquisa activa ofrece la posibilidad de utilizar recursos humanos propios de cada territorio (en este caso de estudiantes y profesores). Teniendo en cuenta el año del estudiante, se capacitan debidamente por conocedores del tema de arbovirosis, para el dominio de la tarea y enfatizando en la importancia de la labor que realizan.

Al identificar el mayor número de individuos a los que se les pueda ofrecer la posibilidad de un tratamiento oportuno y efectivo, disminuye la morbimortalidad de la enfermedad sujeta a pesquisa, siendo esto su propósito final. Las acciones tradicionales de prevención, se complementan con estrategias de comunicación con diferentes propósitos: aumentar los conocimientos de la población, fomentar la participación

comunitaria y promover cambios en los comportamientos de riesgo, incluyendo el incremento de la percepción de riesgo y la disciplina.

La vigilancia en salud se ha ido desarrollando en el país y sus resultados tienen un impacto decisivo en la mejoría de la gestión y de los indicadores de salud a todos los niveles, resulta imprescindible garantizar altos estándares de vigilancia para poder asegurar mejores resultados. ^{9,33,71,73-75}

Resultados similares obtuvo Callís Fernández ¹¹⁰ en su investigación de 4 262 viviendas visitadas, se pesquisaron 56,80 % y 6 623 personas (76 % de 15 años de edad o más). Se detectaron 160 enfermos con síntomas de dengue u oropouche; los más frecuentes fueron fiebre (96,90 %) y dolores articulares (55,60 %).

Por su parte Tamayo Batista ¹¹⁷ plantea que los pacientes se caracterizaron por un predominio del ingreso domiciliario en mayores de 46 años, en un (58,7%), con 9,76 días como promedio desde la fecha de la primera consulta hasta el bloqueo de los casos.

Aparicio Meneses⁸⁸ refiere que en el caso de la vigilancia fueron pesquisados 7 369 de un universo de 7 520, para un 98 %. En el período de estudio se detectaron 16 síndromes febriles agudo (SFA). En cuanto al ingreso de los 42 síndromes febriles agudo, se logró aislar 38(90,4 %), indicador positivo ya que antes solo.

Los resultados obtenidos por Estevez Mitjans¹¹⁶ muestran que después de la intervención, hubo un aumento de febriles e ingresos en más 10 % y 98,4 % respectivamente. se logró ingresar el 46,5 %. García Savón ¹¹⁸señaló que en su estudio el universo de personas pesquisadas se elevó a 3625. A pesar del elevado número de personas pesquisadas, sólo se detectaron dos casos febriles (0,1% del universo).

Tabla 10. Efectividad de la estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis. Consultorio 13, Lajas 2023-2025

Estratos	2023 n= 14		2024 n= 14		2025 n= 14	
	No	%	No	%	No	%
Estrato I	4	28.57	5	35.71	3	21.42
Estrato II	4	28.57	5	35.71	9	64.28
Estrato III	6	42.85	4	28.57	2	14.28

Fuente. Registros de estratificación de riesgos correspondientes a los años 2023-2025, del Departamento de Vigilancia y Lucha antivectorial de la Unidad de Higiene y Epidemiología del municipio Lajas.

La tabla 10 muestra la estratificación de las manzanas del consultorio 13, según riesgos, durante el año 2023, se observó que, de las 14 manzanas, 4 estaban en el estrato I (de alto riesgo) y 4 estaban en el estrato II, para un 28.57 % respectivamente; 6(42.85 %) fueron de bajo riesgo y ubicadas en el estrato III. En el año 2024 se ubicaron 5 manzanas en el estrato I, (de alto riesgo) y 5 estaban en el estrato II, para un 35.71% respectivamente; se identifican 4 manzanas de bajo riesgo 4(28.57 %) ubicadas en el estrato III. Durante el año 2025 se identifican 3 (21.42%) manzanas de alto riesgo: con primera prioridad (7,6 y 8) con un total de 84 viviendas y 198 habitantes. Estas manzanas son reiterativas, reportaban durante los tres años estudiados focos, febriles y casos de IGM positiva a dengue, en la actualidad reportan el mayor número de febriles. También se clasificaron como calles de altísimo riesgo y primera prioridad al ser calles reiterativas con algunas viviendas reincidentes (Calle: Adolfo, Ortiz prolongación y Dr. Machín).

La población del consultorio se encuentra distribuida en 330 viviendas agrupadas en 14 manzanas, se realizó una estratificación con enfoque de riesgo de las 14 manzanas de la comunidad de acuerdo a los criterios seleccionados tales como: la presencia de riesgos ambientales, aparición de focos de *Aedes Aegypti*, existencia de mosquitos adultos volando, presencia de casos febriles y casos confirmados de dengue, Oropuche y chikungunya en el periodo estudiado.

Varios autores refieren la ocurrencia de focos de *Aedes aegypti* con anterioridad en las manzanas con casos confirmados de Dengue, al respecto, María de los Mariné Alonso¹¹⁹ y Romero Placeres¹²⁰ han expresado y demostrado la influencia de los factores ambientales en la ocurrencia de focos de *Aedes aegypti*, así como la necesidad de su control por las comunidades afectadas.

En la investigación de Pérez Duque ⁸⁷, se estratificaron un total de 88 manzanas de muy alto y alto riesgo para la transmisión de arbovirosis, representando el 41,1%. El 46,6% de los casos de dengue durante el período estudiado pertenecen a las manzanas de muy alto y alto riesgo con un promedio de 2 casos por manzanas, para una tasa de incidencia acumulada de 1126,2 x 100 000 habitantes, identificándose la mayor tasa en el año 2018 de 1432,1 x 100 000 habitantes.

En los informes de las epidemias recogidos en el Departamento de Epidemiología del CPHEM Cienfuegos (datos no publicados) se evidencia el número de manzanas positivas

y repetitivas en ambas épocas del año, se nota un aumento del número de manzanas positivas en el período de lluvia.

Aparicio Meneses ⁸⁸observó que, de las 357 manzanas, 268 estaban en el estrato II, para un 75 %; 47 en el estrato I (de alto riesgo), para un 13,3 %. Un 11,7 %, representado por 42 manzanas, fueron de bajo riesgo y ubicadas en el estrato III. Las 47 manzanas del estrato I pertenecían a las circunscripciones 24, 25 y 26 del área urbana del policlínico, con un total de 1 880 locales y 7 520 moradores.

Mateo Estol ¹²¹señala que la estratificación por manzanas ha permitido identificar localidades de mayor riesgo y las estrategias de control pueden ser mucho más eficaces si las intervenciones se implantan de manera simultánea en las localidades, que por su composición pueden generar más casos y funcionar como localidades diseminadoras.

Tabla 11. Efectividad de la estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis según actividades educativas de capacitación. Consultorio 13, Lajas 2023-2025

Actividades educativas de capacitación	2023		2024		2025	
	No	%	No	%	No	%
Cara a cara	936	95.5	772	93.01	775	97.9
Charlas educativas	317	98.4	310	95.0	316	95.7

Fuente. Informes de promoción de salud correspondientes a los años 2023-2025, del Departamento de Vigilancia y Lucha antivectorial de la Unidad de Higiene y Epidemiología del municipio Lajas.

En la tabla 11 se observan las actividades de educación para la salud realizadas, en el año 2023 se capacitó al 95.5% de la población abarcando a 936 moradores, con 936 cara a cara, 317 charlas educativas y 6 barrio debates, con 451 participantes. Durante el año 2024 se instruyó al 93.01% de la población del consultorio 13, abarcando a 772 pacientes, con 772 caras a cara, 310 charlas educativas y 7 barrio debates con 423 participantes. En el transcurso del año 2025 se han realizado 775 capacitaciones en medidas para prevenir las arbovirosis y el control del vector, individuales, familiares y ambientales, 775 caras a cara, 316 charlas educativas y 5 barrio debates con 523 participantes. Se le

mostró como realizar el autofocal familiar a todas las familias que componen la población del consultorio.

Para lograr la verdadera promoción de salud, como una de las funciones de la salud pública, hay que aprender a mirar hacia afuera para solucionar los problemas, pero con un protagonismo conjunto e integrado con la población, lo que es vital para lograr producción de salud y calidad de vida.

Las estrategias comunicacionales participativas, al otorgar conocimiento y herramientas prácticas a las poblaciones de mayor riesgo para actuar eficazmente en la prevención lo que permite y reaccionar de manera efectiva ante un posible contagio. ¹²²

Aparicio Meneses⁸⁸ obtuvo como resultados la realización al 97% de las actividades de educación para la salud a la población que se debía capacitar, abarcando a 5 936 moradores con 3 640 caras a cara, 301 charlas educativas con 1 296 participantes, 14 barrio debates con 951 participantes y 8 dinámicas familiares con 42 presentes.

Callis Fernández¹¹⁰ plantea que en su estudio los estudiantes realizaron 4792 cara a cara y 25 charlas educativas.

En la investigación de García Savón ¹¹⁸en el curso de la semana de focal intensivo se realizaron 1285 charlas educativas sobre las formas de erradicación del mosquito y la necesidad de una actividad intensiva para la prevención del Dengue, la fiebre Chikungunya y el Zika.

Tabla 12. Efectividad de la estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis. Consultorio 13, Lajas 2023-2025

Riesgos medioambientales solucionados	2023		2024		2025	
	No	%	No	%	No	%
Microvertederos	3	75	2	66.66	1	33,33
Enyerbamiento	56	93.33	48	80	39	76

Fuente. Registros de estratificación de riesgos correspondientes a los años 2023-2025, del Departamento de Vigilancia y Lucha antivectorial de la Unidad de Higiene y Epidemiología del municipio Lajas.

En la tabla 12 se aprecian los resultados del tratamiento comunitario e intersectorial de los riesgos medioambientales, se redujeron los riesgos de microvertederos y el

enyerbamiento, en el año 2023 existían cuatro, microvertederos en el área que abarca la población del consultorio 13, se eliminaron con apoyo de la comunidad e intersectorial, tres de ellos, En el año 2024 se solucionaron dos microvertederos para un 66.66% de los tres que habían. En el 2025 solo se solucionó uno, quedando dos pendientes de solución. El tratamiento comunitario e intersectorial de los riesgos se desarrolló de forma simultánea con la colaboración de organismos y sectores de la comunidad. Se trabajó por la eliminación de microvertederos, poda de jardines, limpieza de solares yermos, y apoyo comunitario a viviendas con ancianos solos y demás familias de riesgos. Se contó con la colaboración de la dirección municipal de salud pública, la unidad de vigilancia y control de lucha antivectorial, las direcciones del partido y el poder popular, la empresa de acueducto y alcantarillado, empresa de comunales.

Se concuerda con Aparicio-Meneses⁸⁸ en su investigación, los resultados del tratamiento comunitario e intersectorial de los riesgos medioambientales se evidencian en la tabla 4: se presentó un nivel de reducción de los riesgos en un 86,2 %. Los riesgos de microvertederos, fecalismo, enyerbamiento, obstrucciones extradomiciliarias y sellado de refugios fueron solucionados al cien por ciento. Solo quedaron siete riesgos medioambientales pendientes de solución, para un 13,8 %.

Callis Fernández ¹¹⁰ los riesgos ambientales detectados por los estudiantes en la realización de la pesquisa predominaron las áreas enyerbadas y los microvertederos.

Conclusiones

- En el área de salud de Lajas y en el consultorio 13, en el periodo 2023 -2025, el índice de infestación de Aedes Aegypti fue muy superior al establecido en el programa nacional de vigilancia y lucha antivectorial. Predominaron los pacientes con síndrome febril inespecíficos del sexo femenino, del grupo etario entre 40 y 59 años, de ocupación, trabajadora. Durante el periodo estudiado prevalecieron casos sospechosos, según sintomatología, a Dengue, Oropouche y Chikungunya.
- La estrategia de intervención mostró resultados favorables al combinar acciones de vigilancia, focal, perifocal y adulticida, evitando así la transmisión al cortar de forma simultánea el virus, el vector y el huésped susceptible. Las acciones técnicas, de vigilancia, de estratificación de riesgo y educativas fueron efectivas, unidas al control de los riesgos medioambientales provocaron mejoría ostensible en los indicadores. Con la aplicación de la estrategia, se logró factibilidad del empoderamiento comunitario en el control del Aedes aegypti, con cambios en el ordenamiento del medio y la introducción de enfoques participativos en la coordinación intersectorial, contribuyendo a la modificación de conocimientos, actitudes y prácticas preventivas, se redujo de manera considerable el índice de infestación y se logró el control de las arbovirosis en el 2023-2024 y se implementa en la actualidad.

Recomendaciones

- Resulta de gran valor práctico asistencial, la presencia de una estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis. Por lo que se recomienda valorar la necesidad de implementar la intervención aplicada en otros contextos.
- Divulgar los resultados de la investigación entre los profesionales de la salud, para desde el punto de vista comunitario, fortalecer la labor de prevención de las arbovirosis.

Referencias bibliográficas

1. León JST, Sarmiento LAD, Sandoval ES, Gómez HJM, Carreño WDM. Historia del dengue en las Américas, Perspectivas y evolución histórica epidemiológica, así como su horizonte a futuro. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2022. [Citada: 2024 diciembre]. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2781>
2. Organización Panamericana de la Salud. Síntesis de evidencia: Directrices para el diagnóstico y el tratamiento del dengue, el chikunguña y el zika en la Región de las Américas. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2022 [citado el 07/01/2023]; 46: e82. Disponibl en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.82>
3. Public Health Risk Assessment related to Oropouche Virus (OROV) in the Region of the Americas. PAHO, 2024. [acceso 06/07/2024] Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/public-health-risk-assessment-related-oropouche-virus-orov-region-americas-9-february>
4. Benítez AJ, Álvarez M, Pérez L, Gravier R, Serrano S, Hernández DM, et al. Oropouche Fever, Cuba, May 2024. *Emerg Infect Dis*. 2024;30(10):2155-9. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid3010.240900>
5. Deiana M, Malagò S, Mori A, Accordini S, Matucci A, Passarelli Mantovani R, et al. Full Genome Characterization of the First Oropouche Virus Isolate Imported in Europe from Cuba. *Viruses*. 2024;16(10):1586. DOI: <https://doi.org/10.3390/v16101586>
6. Ministerio de Salud Pública. Noticias salud. Reportan casos de Fiebre de Oropouche en Santiago de Cuba [Internet]. La Habana: CUBADEBATE; 2024 [Citado 28/05/2024]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2024/05/27/reportan-casos-de-fiebre-de-oropouche-en-santiago-de-cuba/>
7. Peña García, C. Cuba refuerza vigilancia y control ante circulación simultánea de arbovirosis. 16 octubre 2025 | 76 | 0 | CubaDebate/Salud. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2025/10/15/cuba-refuerza-vigilancia-y-control-ante-circulacion-simultanea-de-arbovirosis/>
8. Hierrezuelo, R.N.; Fernández, G.P.; Portuondo, D, ZL.; Pacín, G, C. y Blanco AA. Comportamiento del programa de vigilancia y lucha Antivectorial. [Internet]. Policlínico Ramón López Peña, Stgo de Cuba. *Correo Científico Médico (CCM)*; 2021; 25 (1). Centro

Provincial de Información de Ciencias Médicas de Holguín. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu>. [consultado 6 abril 2024]

9. Delgado-Acosta H, Quiñones-López L, Toledo-Romani M, Monteagudo-Díaz S, Rodríguez-Buergo D, Linares-Pérez N. Sistema de vigilancia epidemiológica de arbovirosis. Cienfuegos, año 2019. Medisur [revista en Internet]. 2022 [citado 2022 Sep 30]; 20 (5): [aprox. - 885 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5349>
10. Rincón Silva NG, Acevedo Castro DA. Análisis general del brote epidemiológico causado por los virus Zika y chikunguña en Colombia. Rev. Med. [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2023]; 27(2):47-62. Disponible en <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rmed/article/view/3606>
11. Zeng Z, Zhan J, Chen L, Chen H, Cheng S. Global, regional, and national dengue burden from 1990 to 2017: A systematic analysis based on the global burden of disease study 2017. E Clin Med. 2021 [acceso 06/06/2023]; 32:100712. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(20\)30456-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(20)30456-9/fulltext)
12. Arbo A, Sanabria G, Martínez C. Influencia del Cambio Climático en las Enfermedades Transmitidas por Vectores. Rev Inst Med Trop. 2022 [acceso 30/05/2023];17(2):23-36. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1422795>
13. Monteiro Moy K, Garcia Rosário IN, Holanda de Souza C, Rodrigues de Oliveira T, Kirchgatter K, da Silva IM, et al. Aedes albopictus Skuse, 1884 (Diptera: Culicidae) y culícidos asociados en áreas antropizadas de Belém-PA (Brasil), municipio del este amazónico. An. biol. [Internet]. 2024 [citado 15 de agosto de 2024];(46):7-17. Disponible en: <https://revistas.um.es/analesbio/article/view/573361>
14. Cabezas C, Vasconcelos PFC. Creciente amenaza de enfermedades emergentes y reemergentes: arbovirus y enfermedades transmitidas por vectores en las Américas. Rev Perú Med Exp Salud Publica [Internet]. 2024 [citado 15 de agosto de 2024];4–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2024.411.13805>
15. Serrano Díaz C, Robles Mirabal V, Estrada García A. La prevención de la fiebre del dengue, reto y desafío en la Atención Primaria de Salud. Medicen Electrón. 2022 [acceso 30/06/2025];26(3):764-70. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432022000300764

16. Galindo Estévez Mónica, Brito Portuondo Carmen Adela, Borroto Martínez Karel. Dengue: escenario actual. Rev cubana Med Trop [Internet]. 2023 Ago [citado 2025 Oct 24]; 75(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602023000200004&lng=es. Epub 20-Abr-2024
17. García- Vilca L. Factores de riesgo para dengue con signos de alarma, en el servicio de emergencia de un Hospital Público. Un estudio Caso Control. Acta Med Peru.2024;41(2): 83/91.doi:10.35663/amp.2024.412.2833.
18. Alvarado-Castro V, Paredes-Solís S, Nava-Aguilera E, Morales-Pérez A, Flores-Moreno M, Legorreta-Soberanis J, et al. Social capital is associated with lower mosquito vector indices: secondary analysis from a cluster randomised controlled trial of community mobilisation for dengue prevention in Mexico. Population Health Metrics. 2019;17(18). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12963-019-0199-3>.
19. Calderón, S. Dengue: actualidades, características clínicas epidemiológicas y prevención. Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud. 2023 ;6(11). Disponible en: <http://journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/80/143>
20. Vargas Navarro A. Infección por dengue, un problema de salud pública en México. JONNPR.2021;6(2): 293-306.DOI:10.19230/jonnpr.3771
21. Peña, Y., Herrera, M., & García, E. (). Factores socioambientales que facilitan la propagación del dengue. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2021;(58). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1561-30032021000100014
22. Situación epidemiológica del dengue en las Américas 2024. [Citada: 2024 diciembre]. Disponible en: https://ais.paho.org/ha_viz/Arbo/AME_Dengue_Informe_Situacion_ES_2024.asp?env=pri
23. Pereda OP, Rubio DG, Tirado MGG, Peraza OC, Torres EM. Descripción clínica de niños fallecidos por dengue hemorrágico durante la epidemia cubana de 1981. Revista Cubana de Pediatría 2022. [Citada: 2024 diciembre]. Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1995>.

24. Reyes DV, Clausell AB, Díaz AM. Diagnóstico diferencial entre dengue y COVID-19. Revista 16 de abril 2023. [Citada: 2024 diciembre]. Disponible en: https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1608.
25. OPS. Algoritmos para el Manejo Clínico de los Casos de Dengue. Washington. 2020.[Citada: 2024 diciembre]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/algoritmos-para-manejo-clinico-casos-dengue>.
26. Badell LED, Rodríguez NÁ, Polanco EB, Cartaya M del CL, León LG, Morejón LC. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes confirmados de dengue. Cumanayagua, Cuba. 2019. Medisur .2021. [Citada: 2024 diciembre]. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5011>
27. Reveiz L. Evidence synthesis: guidelines for diagnosis and treatment of dengue, chikungunya, and zika in the Region of the Americas. Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health. 2022. Citado el 18 de diciembre. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35875317/>.
28. Blanco R, Carbonell Sonia. Actualización acerca del diagnóstico y tratamiento del dengue en Cuba. 2023.[Citada: 2024 diciembre]. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1769.
29. González JDC, Pilamunga DAV, Serra GCV. Dengue grave: manifestaciones clínicas y complicaciones más frecuentes. Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación 2021. [Citada: 2024 diciembre]. Disponible en: <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss41.2021pp36-45>
30. Guerra Rubio LM, Eiriz García O, de la Noval Bautista LA. Aciertos y desaciertos en el enfoque comunicativo del dengue. Rev Cub de Inform y Comun. [Internet] 2021[acceso 13/04/2022]; 10(27). Disponible en : <http://ojs.uh.cu/index.php/RCIC/article/view/303>
31. MINSAP. Dirección de Registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico de salud. Cuba 2020 [Internet]. La Habana: Ministerio de salud pública; 2020 [citado 13 de abril 2022].Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/dne/>
32. Rey J. El dengue. [Monografía en Internet]. Florida: University of Florida; 2021[citado 29 Ener2021]. Disponible en: <http://edis.ifas.ufl.edu/in719>.
33. Marrero Álvarez Y, Rodríguez Heredia O, Castellanos Aguilera M, Don-Herrera R. Vigilancia epidemiológica del dengue en la provincia Camagüey, Cuba. Revista Cubana

- de Higiene y Epidemiología [Internet]. 2023 [citado 24 May 2023]; 60 Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1308>
34. Rabí Herrera EM. Intervención educativa para modificar percepción de riesgo del dengue en el consultorio 46, Urbanos Noris 2020. [tesis]. Holguín; 2021[citado 20/05/2023]. Disponible en: <http://tesis.hlg.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=2236>
 35. Pérez Díaz Y, Rodríguez Puga R, Peña López DM. El enfrentamiento al dengue como problema de salud desde el enfoque de ciencia, tecnología e innovación. Cienc. educ. (Holguín) [Internet]. 25 de septiembre de 2025 [citado 25 de octubre de 2025];6(8.1):119-31. Disponible en: <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/1687>
 36. Borroto Martínez, K. Dengue: escenario actual. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2023 Ago [citado 2025 Oct 24]; 75(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602023000200004&lng=es. Epub 20-Abr-2024.
 37. Organización Mundial de la Salud. Dengue y dengue grave. 2022. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
 38. Baldi Mata G, Hernández Redondo S, Gómez López R. Actualización de la fiebre del dengue. Revista Médica Sinergia. 2020;5(1): e341
 39. Martín-Hernández T, Cecilia León-Ramentol C, Betancourt-Bethencourt JA, Culay-Pérez A, Quesada-Leyva L, Nápoles-Jiménez NJ. Caracterización del comportamiento clínico y de laboratorio de pacientes con sospecha de dengue. Archméd Camagüey. 2020;24(3): e7246.
 40. Organización Panamericana de Salud. Clasificación Modificada de Gravedad del Dengue y otras definiciones clínicas. Organización Panamericana de Salud. 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/clasificacion-modificada-gravedad-dengue-definiciones-clinicas>
 41. Valdivia-Conroy B, Vásquez-Calderón JM, Silva-Caso W, Martins-Luna J, Aguilar-Luis MA, Del Valle Mendoza J, et al. Rendimiento diagnóstico de la prueba rápida para la detección del antígeno NS1 y anticuerpos IgM e IgG contra el virus del dengue. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2022;39(4):434-41. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2022.394.11471>

42. Ministerio de Salud Pública. Noticias salud. Reportan casos de Fiebre de Oropouche en Santiago de Cuba [Internet]. La Habana: CUBADEBATE; 2024 [Citado 28/05/2024]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2024/05/27/reportan-casos-de-fiebre-de-oropouche-en-santiago-de-cuba/>
43. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: Oropouche en la Región de las Américas, 12 de abril del 2024 [Internet]. Washington: OPS/OMS; 2024. [Citado 28/05/2024]. Disponible en: www.paho.org
44. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: Oropouche en la Región de las Américas, 2 de febrero del 2024. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2024. [Internet]. 2024 [Citado 28/05/2024]. Disponible en: www.paho.org
45. Ministerio de Salud Pública. Noticias salud. Durán sobre el Oropouche: “El cuadro clínico no es grave, pero no se le puede restar importancia” [Internet]. La Habana: CUBADEBATE; 2024 [Citado 28/05/2024]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2024/05/27/duran-sobre-el-oropouche-el-cuadro-clinico-no-es-grave-pero-no-se-le-puede-restar-importancia/>
46. Collazo Ramos MI, Calero Ricardo JL, González Segura Y: Fiebre del Oropouche, nueva alerta epidemiológica para Cuba. Rev haban cienc méd [Internet].2023 [citado]; Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/5753>
47. Mendoza Landinez BF, Freyle Roman IK, Rincón Orozco B. Virus Oropouche, un arbovirus emergente en búsqueda de protagonismo en las Américas. Salud UIS [Internet]. 2024 [citado 15 de agosto de 2024];56. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/15528>
48. Wesselmann KM, Postigo-Hidalgo I, Pezzi L, de Oliveira-Filho EF, Fischer C, de Lamballerie X, et al. Emergence of Oropouche fever in Latin America: a narrative review. Lancet Infect Dis [Internet]. 2024 [citado 15 de agosto de 2024];24(7): e439–52. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099\(23\)00740-5](http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099(23)00740-5)
49. Santos Pereira R, Colangelo Julia F, Assis Souza PG, Ferreira de Carvalho LG, da Cruz Nizer WS, Lima William G. Epidemiological aspects of the Oropouche virus (Orthobunyavirus) in South America: A systematic review. Rev. colomb. cienc. quim. farm. [Internet]. 2022 [citado 15 Ago 2024]; 51(1): 166-184. Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74182022000100166&lng=en

50. García GM, Oliveira LD de, Duarte MM, Gomes SAL. Características da febre oropouche no brasil: aspectos epidemiológicos e imunológicos- revisão de literatura. Rev. Foco [Internet]. 2024 [citado 15 de agosto de 2024];17(7 Edição Especial): e5537. Disponible en: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/5537>

51. Zhang Y, Liu X, Wu Z, Feng S, Lu K, Zhu W, et al. Oropouche virus: A neglected global arboviral threat. Virus Res [Internet]. 2024;341(199318):199318. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016817022400011X>

52. Antônio GD, Diniz LT, Santos ID de O, Araujo GO, Silva FS da. A Febre Oropouche como diagnóstico diferencial entre demais arboviroses. Braz. J. Hea. Rev. [Internet]. 2024 [citado 15 de agosto de 2024];7(3): e70931. Disponible en: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/70931>

53. Schwarz MM, Price DA, Ganaie SS, Feng A, Mishra N, Hoehl RM, et al. Oropouche orthobunyavirus infection is mediated by the cellular host factor Lrp1. Proc Natl Acad Sci U S A [Internet]. 2022 [citado 15 de agosto de 2024];119(33). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.2204706119>

54. Stubbs SH, Cornejo Pontelli M, Mishra N, Zhou C, de Paula Souza J, Mendes Viana RM, et al. Vesicular stomatitis virus chimeras expressing the Oropouche virus glycoproteins elicit protective immune responses in mice. MBio [Internet]. 2021 [citado 15 de agosto de 2024];12(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1128/mbio.00463-21>

55. Pacios Dorado JL, Delgado González G, Godínez Linares R. Fiebre del Oropouche: principales características clínico-epidemiológicas. scalpelo [Internet]. 25 de marzo de 2025 [citado 21 de octubre de 2025];5. Disponible en: <https://rescalpelo.sld.cu/index.php/scalpelo/article/view/306>

56. de Souza WM, Ribeiro GS, de Lima STS, de Jesús R, Moreira FRR, Whittaker do, y otros. Chikungunya: una década de carga en las Américas. Lancet Reg Health Am 2024;30: 100673. Google AcadémicoPubMedMundoCat

57. Harder Penner Karen Elisabeth, Mouro Castelar Manuela, Aria Zaya Laura Silvana. Características clínico-epidemiológicas y secuelas en pacientes con Chikungunya en el Hospital Nacional de Itauguá. Rev. cient. cienc. salud [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 24]

; 7: e7103. Available from:
http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912025000100103&lng=en. Epub Feb 13, 2025.
<https://doi.org/10.53732/rccsalud/2025.e7103>.

58. Jiménez -Canizales, Carlos Eduardo et al. Manifestaciones agudas en infección por virus del chikungunya en una ciudad endémica de Colombia. Revista Cubana de Salud Pública. v. 46, n. 3, e1903. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rcsp/2020.v46n3/e1903/#>

59. González Acosta RA, Aira MF. Manifestaciones orales en pacientes que padecieron chikungunya en asunción y ciudades del departamento central. RCCSS [Internet]. 29 de junio de 2025 [citado 25 de octubre de 2025];2(1):75-88. Disponible en: <https://revistascientificas.uc.edu.py/index.php/rccss/article/view/39>

60. Benavides Melo Julie Andrea, Montenegro Coral Franco Andrés, Rojas Caraballo José Vicente, Lucero Coral Nubia Judith. Clinical and socio-demographic characterization of patients diagnosed with dengue and chikungunya in Nariño, Colombia. Rev cubana Med Trop [Internet]. 2021 Abr [citado 2025 Oct 24] ; 73(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602021000100001&lng=es. Epub 01-Abr-2021.

61. Amaral J.K.,Taylor ordenador personal,Schoen RT. Brasil en el centro de los brotes de chikungunya.J Glob Infect Dis 2023;15:131–2.Google AcadémicoReferencia cruzadaPubMedMundoCat

62. Amaral J.K.,Bilsborrow JB,Schoen RT. Artritis crónica por chikungunya y artritis reumatoide: qué tienen en común.Am J Med 2020;133:e91–7.Google AcadémicoReferencia cruzadaPubMedMundoCat

63. de Roo Soy, Vondeling GT.La carga mundial del chikungunya: estimación de los AVAD y la carga de costos.2023. https://www.ispor.org/docs/default-source/euro2023/isporeurope23de-rooeph122poster130977-pdf.pdf?sfvrsn=398b5b7a_02024 (17 de enero de 2024, fecha del último acceso).

64. Zaid A,Gerardín PAG,Taylor A,Mostafavi H,Malvy D,Mahalingam S. Artritis por chikungunya: implicaciones de los mecanismos de inflamación aguda y crónica en el

manejo de la enfermedad. Artritis reumatológica 2018; 70:484–95.
GoogleAcadémicoReferenciacruzadaPubMedMundoCat

65. Ferreira Como, Baldoni NR,Cardoso CS,Oliveira Licencia CDL. Biomarcadores de gravedad y cronificación en la fiebre chikungunya: una revisión sistemática y metanálisis. Rev Inst Med Trop São Paulo 2021;63:e16.Google AcadémicoReferencia cruzadaPubMedMundoCat

66. WH Ng, K. Amaral , E. Javelle , S. Mahalingam. Enfermedad crónica por chikungunya (ECC): información clínica, inmunopatogenia y perspectivas terapéuticas.Revista Internacional de Medicina , Volumen 117, Número 7, julio de 2024, Páginas 489–494, <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcae028>

67. Morales-Mayo Manuel de Jesús, García-Batán Jorge, Bermúdez-Almaguer Antonio, Casas-Rodríguez Ludmila, Perón-Torres Reydel, Romero-Morales Yosimary. Comprensión sobre control epidemiológico del dengue en estudiantes de medicina. Arch méd Camagüey [Internet]. 2023 [citado 2025 Nov 01] ; 27: . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552023000100063&lng=es. Epub 15-Jul-2023.

68. Dávila-González JA, Guevara-Cruz LA, Díaz-Vélez C. Nivel de conocimientos de dengue, signos de alarma y prevención en distrito de reciente brote. Rev haban cienc méd [Internet].2021 Abr [citado 2022 Abr 17]; 20(2): e3133. Disponible en:http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000200014&lng=es

69. Cabezas C, Durand S. Estrategias integradas para el control del dengue en el Perú, ¿hay nuevas opciones? An. Fac. med. [Internet]. 2024 [citado 15 de agosto de 2024]; 85(1): 3-5. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832024000100001&lng=es

70. Cabezas C. Productos estratégicos en salud: una necesidad para afrontar adecuada y oportunamente las pandemias y epidemias. Rev Perú Med Exp Salud Publica [Internet]. 2021 [citado 15 de agosto de 2024]; 38(3): 377-80. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2021.v38n3/377-380>

71. Garrido Tapia E, Manso López A, Rodríguez Sánchez N, Sosa Cecilio Y. Estrategia de intervención ambiental contra las arbovirosis, Policlínico “Pedro del Toro Saad”, Holguín 2020. Correo Científico Médico [Internet]. 2022 [citado 18 Abr 2023]; 26 (2) Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4111>
72. Driggs Consuelo Y, Aguilar Penas LM, Batista Pupo FJ. Importancia de la prevención del dengue. Rev cubana med [Internet]. 2021 Sep [citado 2023 Abr 18]; 60(3): e2029. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232021000300018&lng=es.
73. León R, Polit R, Culda C, Páez Rosas D, Lenin Vinueza R, Figueroa D, et al. Importancia de la vigilancia sanitaria desde una perspectiva de Una-Sola-Salud: vinculación e investigación en Galápagos, Ecuador 2021-2022. Esferas [Internet]. 2024 [citado 15 de agosto de 2024];5. Disponible en: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/esferas/article/view/3133>
74. Osorio-de la Cruz, Libet Sánchez-Soca, Zaida. Diseño de un sistema de vigilancia para las arbovirosis en la práctica pre-profesional Luz, vol. 20, núm. 2, pp. 156-168, 2021
75. Blanco Aspiazu M, Bosch Bayard RI, Hernández Azcuy O, Zayas Llerena T, Linares Rodríguez E, Pérez González L. Función de la pesquisa activa estudiantil en el enfrentamiento a la pandemia COVID 19 en la atención primaria de salud. Rev cubana med [Internet]. 2021 Jun [citado 2024 Jul 11]; 60(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232021000200013&lng=es
76. Fernández-Sacasas JA, Díaz-Novás J. Algunas consideraciones teóricas sobre la pesquisa activa. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2009; 25(4):107-116. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262443295_Algunas_consideraciones_teoricas_sobre_la_pesquisa_activa
77. Pérez Guerrero José Leandro. Intervención educativa sobre dengue en adultos. Rev. Cuban de Med [Internet]. 2023 Mar [citado 2025 Oct 24] ;62(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232023000100020&lng=es. Epub 01-Mar-2023

78. Organización Panamericana de la Salud. PLISA Plataforma de Información de Salud para las Américas, Plataforma de Información en Salud para las Américas - México. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2025. [consultado el 28 de enero del 2025]. Disponible en: <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue/dengue-subnacional/522-mex-egi-serotipos-es.html>.
79. Organización Panamericana de la Salud. A medida que aumentan los casos de dengue a nivel mundial, el control de vectores y la participación comunitaria son clave para prevenir la propagación de la enfermedad. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-8-2023-medida-que-aumentan-casos-dengue-nivel-mundial-control-vectores-participacion>.
80. Organización Panamericana de la Salud. Métodos de vigilancia entomológica y control de los principales vectores en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2021. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55241>
81. Organización Panamericana de la Salud. Metodología para evaluar las estrategias nacionales de prevención y control de enfermedades arbovirales en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2021. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55204>.
82. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: Riesgo de brotes de dengue por la mayor circulación de DENV-3 en la Región de las Américas. 7 de febrero del 2025. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2025.
83. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones para la detección y el diagnóstico por laboratorio de infecciones por arbovirus en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56321>.
84. Serra Hernández Emilio, Agüero Uliver Ademar, Pupo Zaldívar Amarilis, Parra Hijuelos Ceida. Aplicación efectiva del Tratamiento Focal y Adulticida del Aedes aegypti. como [Internet]. 2018 Dic [citado 2025 Nov 01] ; 22(4): 544-548. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000400001&lng=es.
85. Bisset Lazcano JA, Marquetti Fernández MC, Montada Dorta D, Hernández Contreras N, Leyva Silva M, Fuentes González O et al. Aportes científicos del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" a la vigilancia de Aedes aegypti (Díptera: Culicidae) en Cuba, 1982-2020. Rev cubana Med Trop [Internet]. 2021 Dic [citado 2022 Abr 19]; 73(3

): e687. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602021000300015&lng=es

86. Burgos R, Álvarez N, Rúa-Urbe G. Estratificación espacial del riesgo entomológico para la transmisión de dengue en barrios de Asunción -Paraguay. Rev Salud Públ Paraguay. 2021 [acceso 30/05/2023];11(2):42-8. Disponible en: <https://revistas.ins.gov.py/index.php/rspp/article/view/178>.

87. Pérez Duque, Y. Caracterización clínica y epidemiológica de las arbovirosis. Revista Electrónica Medimay 2022 Jul-Sep; 29(3) disponible en: <https://share.google/pf6W8YJcEvNFjvJYu>

88. Aparicio Meneses LM, Hernández Méndez O, Igarza Varona R, Rafael Cruz YM. Evaluación de una estrategia de intervención comunitaria para reducir el dengue. Rev Méd Electrón. 2022 [acceso 30/05/2023];44(1):56-68. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242022000100056&script=sci_abstract

89. Ciapponi A, Bardach A, Alcaraz A, Belizán M, Jones D, Comolli M, et al. Taller de priorización de intervenciones para el control del mosquito Aedes aegypti en Latinoamérica y el Caribe: diálogo de políticas. Rev Cad Saúde Pública. [Internet] 2019 [Citado 20/02/2022]; 35(4): e00092918.

Disponible en: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v35n4/es_1678-4464-csp-35-04-e00092918.pdf

90. Muñoz J. ¿Cómo nos puede afectar el brote de dengue en Cuba? ICMID. Servicio de Salud Internacional [Internet]. 23 de septiembre de 2022 [citado 30/11/2022]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/noticias/como-nos-puede-afectar-el-brote-de-dengue-en-cuba>

91. Lim A, Shearer FM, Sewalk K, Pigott DM, Clarke J, Ghouse A, et al. The overlapping global distribution of dengue, chikungunya, Zika and yellow fever. Nat Commun. 2025;16(1):3418. doi: 10.1038/s41467-025-58609-5. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

92. Duany-Badell L, Águila-Rodríguez N, Bravo-Polanco E, Llanes-Cartaya M, González-León L, Castro-Morejón L. Características clínicas y epidemiológicas de

pacientes confirmados de dengue. Cumanayagua, Cuba. 2019. Medisur [revista en Internet]. 2021 [citado 2025 Oct 21]; 19(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en:

<https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5011>

93. Vivar Rivas, Z. Caracterización de los focos de mosquitos Aedes Aegypti, en el Municipio de Puerto Padre, 2021. Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2022. [Internet]. 2022 [citado 19 octubre 2025] Disponible en:

<http://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/download/199/36>

94. Escalona Vázquez E, Lorente González Y, Escalona Torres J, González Díaz JL. Infestación por Aedes Aegypti, estratificación del riesgo y factores ambientales concomitantes. Yara, 2020-2022 (Original). Revista Grámense de desarrollo local. 2023 enero-marzo [citado 14 de marzo de 2024], 7(1): 264/279. Disponible en:

<https://revistas.udg.co.cu/index.php/redel/article/view/3826>

95. Ferreira M, Gallego G, & Galeano J. Presencia de Aedes Aegypti, vector de virus dengue y su susceptibilidad al control químico, en áreas bajo influencia de asentamientos humanos precarios en el municipio de San Antonio, Central-Paraguay. Reportes científicos de la FACEN, Julio - diciembre 2022 [citado 14 de marzo de 2024] ,13(2):160–174. Disponible en:

http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2222145X2022000200160

96. Rodríguez León Jorge Enrique, Hernández Diéguez Esther Yarinely, Pérez López Maile, Valera Rodríguez Niuivys, Sobral Rey Julián, Núñez González María Rosa. Conocimientos de los residentes de Medicina General Integral sobre prevención y control de las arbovirosis. EDUMECENTRO [Internet]. 2023 [citado 2025 Oct 21]; 15: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742023000100104&lng=es. Epub 30-Nov-2023.

97. Rojas Rodríguez, F. Relación del nivel de conocimientos y prácticas del poblador con la presencia de larvas de Aedes aegypti, Motupe 2022 Lambayeque – 2025 Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Epidemiología

98. Rodríguez Ramos1 Diagnóstico de dengue en pacientes con síndrome febril inespecífico en un policlínico pinareño Jornada científica nacional virtual de medicina familiar Santi Espíritus. 20-24/05/2024.

99. Llibre-Mendoza Elizabeth Yudith, Rodríguez-Venegas Elia, Chong-Osoria Oslaida, Corrales-Reyes Ibraín Enrique. Caracterización epidemiológica de los pacientes con sospecha clínica y diagnóstico de arbovirosis en Granma durante el 2019. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2021 Dic [citado 2025 Oct 21]; 47(4): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662021000400010&lng=es. Epub 10-Feb-2022
100. Cobas-Planchez L, Navarro-García YE, Pedro Natascha M. Diagnóstico de dengue en pacientes con síndrome febril inespecífico del Policlínico Docente “Ángel Machaco Ameijeiras”, La Habana. Rev. inf. cient. [Internet]. 2020 Abr [citado 2022 Abr 17]; 99(2): 115-123. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332020000200115&lng=es
101. Ruíz Hernández I, Salgado Montejó L, Jenki Delgado D. Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con Dengue. Hospital “José Ramón López Tabrane”. Matanzas 2014. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2017 Jun [citado 2025 Abr 17]; 39(3): 443-450. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-182420170003000003&lng=es
102. Brooks Carballo G, Ramírez Moran AF, Scott Grave de Peralta R. Epidemiología del dengue en la edad pediátrica en Guantánamo. Rev cubana Hig Epidemiol. 2021 [citado 14 de marzo de 2024]; 58: e1015. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1015>
103. Benavides Céspedes Iván, Linero Barrios Juan, Herrera Cabrera Leidí, Ardila Chávez Marlon Mauricio. Conocimientos y factores de riesgo socioambientales en relación con arbovirosis urbanas en Barranquilla (Colombia). Salud, Barranquilla [Internet]. diciembre de 2022 [consultado el 21 de octubre de 2025]; 38(3): 693-710. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-555220220003000693&lng=en. Publicación electrónica el 26 de mayo de 2023. <https://doi.org/10.14482/sun.38.3.614.58>.
104. Peña León Y, Herrera López M, García Orta E. Factores socio ambientales que facilitan la propagación del dengue. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2021

[citado 14 de marzo de 2024]; 58: e1098. Disponible en:<https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1098>

105. Catalá-Rivero Y, García-Fernández M, Álvarez-Ravelo Y, del Toro-Cambara A, González-Castro K, Catalá-Díaz Y. Características demográficas, clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes adultos con dengue. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado 14 de marzo de 2024]; 27(2023): e5641. Disponible en:<http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5641>

106. Guzmán MG, Vázquez S, Álvarez M, et al. Vigilancia de laboratorio de dengue y otros arbovirus en Cuba, 1970-2017. Rev cubana Med Trop. [Internet]. 2019 [citado 30/11/2022];71(1):1-31. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91282>

107. Ochoa Roca TZ, Dorrego Anzardo RD, Bichara Bauzá E. Intervención educativa sobre dengue en grupos vulnerables. Policlínico René Ávila. Holguín Septiembre /2018-Marzo /2019. Evento de Medicina Familiar, Cuba 2019. Diciembre 2019.

108. Montiel-Jarolín D, Samudio M, Torres E, Jarolín M, Taboada V, Sánchez L. Características clínicas y laboratoriales de pacientes adultos ambulatorios con Chikungunya del Hospital Nacional de Itauguá de Paraguay durante la epidemia 2022-2023. Medicina clínica y social.2023;7(3):161–67. <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i3.322>

109. Díaz González, I. Mayor responsabilidad en la batalla epidemiológica en Cuba. Sitio oficial de gobierno de Salud Pública en Cuba; 2024 [acceso 06/07/2024]. Disponible en:

https://salud.msp.gob.cu/?p=41426&doing_wp_cron=1730675853.4660520553588867187500

110. Callís Fernández, S. Pesquisa activa estudiantil en el enfrentamiento a las arbovirosis dengue y oropouche.Vol 30. 2024. Rev Mediciego. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/issue/view/198>

111. Intriago-Guillén Merly Jaritza, Palacios-Lucas Lina Gabriela, Vallejo-Valdivieso Patricio Alfredo. Comportamiento de enfermedades vectoriales en una población manabita, Ecuador. Salud y Vida [Internet]. 2023 Dic [citado 2025 Oct 25]; 7(14): 54-68. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2610-

<https://doi.org/10.35381/s.v.v7i14.2562>.

112. Montiel-Jarolín D, Samudio M, Torres E, Jarolín M, Taboada V, Sánchez L. Características clínicas y laboratoriales de pacientes adultos ambulatorios con Chikungunya del Hospital Nacional de Itauguá de Paraguay durante la epidemia 2022-2023. *Medicina clínica y social*.2023;7(3):161–67. <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i3.322>
113. Rachmat A, Kelly G, Hontz R, Supaprom C, Heang V, Phireak Hip J, et al. Clinical and epidemiologic evaluation of a 2020 chikungunya outbreak in Cambodia. *BMC Infect Dis*. 2022;22(949). <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07936-9>.
114. Rivas Gómez, V. Caracterización de los casos sospechosos de Dengue IgM positivos. Puerto Padre. 2021 Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2022
115. Dávila-González JA, Guevara-Cruz LA, Díaz-Vélez C. Nivel de conocimientos de dengue, signos de alarma y prevención en distrito de reciente brote. *Rev haban cienc méd [Internet]*. 2021 Abr [citado 2022 Abr 17]; 20(2): e3133. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000200014&lng=es
116. Estevez - Mitjans Y, Martínez-Ajete Y, Puentes-Colombé M, Ferrer-Guerra MA. Estrategia de intervención comunitaria contra el *Aedes aegypti* en San Juan y Martínez. *Rev Ciencias Médicas [Internet]*. 2022 [citado: fecha de acceso]; 26(6): e5654. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5654>
117. Tamayo Batista II, Riverón Cruzata LJ, Lluch Peña AP, Vazquez Argote KR, Núñez Gómez Y. Características epidemiológicas de pacientes con sospecha de dengue ingresados en un área de salud de Las Tunas, 2022. *Rev Cuba Med Tropical [Internet]*. 11 de julio de 2025 [citado 25 de octubre de 2025];77(1). Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/1110>
118. García Savón Y, Roche Madrigal MdC, Valdés Velázquez G, Perche Álvarez AE, Cachaldora Echevarría R. Estudiantes angolanos en la erradicación del *Aedes Aegypti*. Policlínico “Wilfredo Pérez”, 2016. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud [Internet]*. 2022 [citado:]; 13(4):e3997. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/3997>

119. Mariné Alonso MÁ, García Melián M, Guelmes García HB. Utilización de indicadores ambientales para la prevención del dengue en La Habana Vieja. Rev cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2015 Ago [citado 24 de Julio 2020]; 43(2): Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032005000201504&lng=es&nrm=iso
120. Romero Placeres M, Álvarez Toste M, Álvarez Pérez A. Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. Rev cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2017 Ago [citado 24 de Julio 2020]; 45(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032017000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
121. Mateo Estol B, Torres Acosta G, Manet Lahera L, Zaldivar Ricardo I. Comportamiento clínico-epidemiológico del dengue en colaboradores cubanos en el Estado Bolívar de Venezuela. Correo Científico Médico [Internet]. 2017 [citado 13 Abr 2022]; 21 (1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1627>
122. Pazmiño D, Vargas A, Moya K. Estrategias de comunicación en salud para la prevención del chikungunya, dengue y zika. Medisur [revista en Internet]. 2024 [citado 2024 Nov 27]; 22(6):[aprox. -1152 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/45299>

Consentimiento informado institucional

El que suscribe: _____

Hago constar que estoy plenamente de acuerdo en que nuestra institución participe en la investigación titulada: Estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis. Consultorio 13, Lajas 2023-2025. Previa explicación recibida por parte de la Dra. Yurien Cartaya Pérez, autora de la misma.

Y para que así conste firmo el presente consentimiento conjuntamente con la autora a los ____ días del mes de _____ del _____

Firma del Director de la Institución

Firma Jefa del proyecto

Consentimiento informado

Yo: _____, paciente del consultorio médico No. 13 del municipio de Lajas, me fue explicado por la Dra. Yurien Cartaya Pérez en qué consistía la investigación Estrategia de intervención comunitaria para prevenir factores de riesgo de arbovirosis. Consultorio 13, Lajas 2023-2025, la importancia de mi participación y que los datos que aportaría no serían divulgados excepto con fines científicos y no revelando mi identidad por lo que estoy de acuerdo en participar en el estudio. Se me ha explicado que puedo retirarme de la investigación en cualquier momento que lo crea necesario sin que sea necesario explicar las causas y sin que esto afecte la relación con el personal de salud. Que se me aplicará un formulario de datos que debo responder.

Y para que así conste firmo el presente consentimiento conjuntamente con la autora a los ____ días del mes de _____ del ____

Firma del paciente

Firma

Formulario recolector.

Paciente No. ____ Nombre (s) y apellido (s). _____

1. Focalidad intradomiciliaria

Criadero ☐ Si, ☐ No, criadero real por *Aedes Aegypti* ☐ Si, ☐ No.

2. Focalidad extradomiciliaria

Criadero ☐ Si, ☐ No, criadero real por *Aedes Aegypti* ☐ Si, ☐ No.

3. Caso de dengue

Sospechoso ☐ Si, ☐ No, probable ☐ Si, ☐ No, confirmado ☐ Si, ☐ No

4. Mes ____ del año 20__ reportado

5. Caso de otra arbovirosis

Sospechoso ☐ Si, ☐ No, probable ☐ Si, ☐ No, confirmado ☐ Si, ☐ No

6. Mes ____ del año 20__ reportado

ENCUESTA DE SOSPECHOSO DE ARBOVIROSIS: DENGUE-ZIKA-FIEBRE AMARILLA -CHIKUNGUNYA

1. Nombre y Apellidos: _____ HC: _____
2. Sexo: _____
3. Edad: _____
4. Dirección Particular: _____
5. Consejo Popular: _____
6. Ocupación: _____
7. Municipio: _____ Área de Salud: _____ CMF: _____ Manzana: _____
8. Antecedentes
9. Dengue Si: _____ No: _____ Fecha: _____
- Antecedentes de ingresos por sospecha de Zika Si _____ No _____ Fecha _____
- Confirmación anterior de Zika Si _____ No _____ Fecha _____
8. Sintomatología:
- Fiebre _____ Cefalea: _____ Mialgia: _____ Artralgia: _____ Rash _____
- Dolor retroorbicular: _____ Decaimiento: _____ Dolor abdominal: _____ Vómitos: _____
- Diarrreas: _____ Disnea: _____ Otras: IRA ----- Ictero-----
9. Manifestaciones Hemorrágicas: no
- Petequia: _____ Equimosis: _____
- Púrpura: _____ Hemorragias: _____ (Donde): _____ Prueba de torniquete positiva: _____
- Conteo de Plaquetas: _____ Hematocrito: _____ HD: _____
10. Fecha de comienzo de los síntomas: _____ FPC _____
11. Estuvo ingresado: _____ Donde: _____ Cuando: _____
12. Presencia de focos de Aedes Aegypti en su Área de salud: Si: _____ No: _____
- Manzana: Si: _____ No _____ En otra provincia o municipio visitado: Si: _____ No: _____
- Fecha de inicio de foco de A. Aegypti: _____
13. Historia de viajes:
- Fecha de partida: _____ Fecha de regreso: _____
- Extranjero (País): _____
- Otra Provincia: _____ Municipio: _____
14. Monosiero de Dengue
- Fecha de indicado: _____
- Resultado (CPHE) Positivo: _____ Negativo: _____ ELISA----- IGG
- ZIKA Indicado ----- Resultado
- Realizar cronopatograma, precisar posible fuente de infección.
- Describir riesgos Ambientales Intradomiciliarios y Extradomiciliarios
- Realizada por: _____ fecha: _____

Estrategia de intervención comunitaria para la prevención y control de factores de riesgo de arbovirosis.

Objetivo. Propiciar la prevención y control de factores de riesgo de arbovirosis en el consultorio 13 del municipio Lajas.

El diseño de la intervención, estuvo constituido por la combinación de componentes educativos y técnicos: vigilancia, tratamiento focal, perifocal, tratamiento adulticida, y tratamiento comunitario e intersectorial de los riesgos.

Las acciones se desarrollaron de forma simultánea con la colaboración de organismos y diferentes sectores de la comunidad, con el objetivo de aumentar el nivel de conocimiento de la población, disminuir y atenuar los riesgos medioambientales y reducir los casos de arbovirosis. Se realizaron en el consultorio 13 del municipio Lajas, por el equipo básico de salud.

Acciones de saneamiento y lucha anti vectorial. La estrategia fue integrada, en concordancia con el manejo integrado de vectores. Y que se desagregó en: (a) control químico; (b) control biológico; (c) manejo ambiental; (d) participación comunitaria; y (e) vigilancia integrada (que incluye vigilancia entomológica y epidemiológica). Se alineó con la estrategia de gestión integrada de la OPS para el control del dengue, que contempla tres grandes pilares: vigilancia, atención y comunicación.

El componente educativo se llevó a cabo por el Equipo Básico de Salud (EBS) y promotores de salud, previamente entrenados en la realización de la pesquisa y técnicas de educación para la salud, se ejecutó durante las pesquisas a las viviendas a través de técnicas de educación para la salud, cara a cara, charlas educativas y dinámica familiar y en los barrios debates con el apoyo de promotores de salud. sobre temas relacionados con el vector, las arbovirosis: concepto, clasificación, signos y síntomas, complicaciones y necesidad de aislamiento.

Se implementó además la vigilancia epidemiológica del síndrome febril inespecífico, con el objetivo de identificar tempranamente de enfermedades de interés asociadas a la presencia de arbovirosis. Se preparó al personal de la pesquisa de acuerdo a la estratificación de riesgo del universo a visitar. Se organizó de conjunto con el jefe del equipo la estrategia de pesquisa según la estratificación del riesgo en el entorno

epidemiológico. Se realizó la pesquisa a todo el universo de viviendas pertenecientes al consultorio con el objetivo de identificar pacientes con sintomatologías. Se recibieron diariamente los resultados de la pesquisa.

Se realizó la estratificación de riesgos para identificar y agrupar pacientes con mayor riesgo de empeorar o de padecer un problema de salud, que requieren una atención más intensa y mayores recursos de salud en el futuro. Definir anticipadamente intervenciones que se adapten a sus necesidades de cuidados sanitarios de la población. Se mantuvo actualizada la estratificación mapificada de focos, pacientes con fiebre, casos confirmados, índices de infestación y riesgos ambientales, para facilitar el análisis integral y la toma de decisiones.

Se les dio seguimiento diario a los pacientes con sospechas de arbovirosis a través del ingreso domiciliario. Se coordinó con el Policlínico la toma de muestra de IgM al 6to día del inicio de los primeros síntomas al paciente ingresado en el hogar.

Se ejecutaron acciones de intervención comunitarias e intersectoriales, para lograr la participación comunitaria e intersectorial y de sus líderes en la lucha contra el vector

1-Acciones de saneamiento y lucha antivectorial

Tratamiento focal al 100 % del universo con la fuerza técnica y con la no técnica. Se vio cada 11 días las zonas de mayor riesgo, con prioridad en, manzanas con transmisión, manzanas con sospechosos y manzanas con elevados índices de infestación y/o reiterativas. Se trató con Abate G-1 el 100 de los depósitos en el universo de riesgo.

Se realizó tratamiento perifocal en las manzanas seleccionadas de acuerdo a la situación entorno epidemiológica.

Se realizó tratamiento adulticida intradomiciliario cada seis días a un universo estratificado (manzanas con transmisión, manzanas con sospechosos y manzanas con elevados índices de infestación y/o reiterativas) con acompañamiento de trabajadores de empresas y organismos movilizados por el gobierno y una brigada de control por cada máquina, garantizando el mínimo de casa cerradas y control del combustible.

Se realizó con el equipo de arrastre TF-160 tratamiento adulticida extra domiciliario en las zonas seleccionadas de acuerdo a la situación entorno epidemiológica.

Se realizó la certificación del 100 % de los focos y bloqueo de todos los casos febriles identificados que se detectaron, a los cuales se les realizó tratamiento focal, adulticida

intradomiciliario y acciones de saneamiento y promoción de salud, así como control entomológico de la vivienda de los viajeros.

Se ejecutó el control de la situación ambiental del área según estratificación de riesgo por el personal de la inspección sanitaria estatal y el equipo básico de salud, aplicando la legislación vigente según fue necesario.

2-Acciones de promoción y prevención de salud dirigidas a disminuir los factores que favorecen la presencia de criaderos de mosquitos *Aedes aegypti*.

Objetivos Identificación de los factores que favorecen la presencia de criaderos de mosquitos *Aedes Aegypti*.

Las actividades se ejecutaron por el equipo básico de salud, con el apoyo de promotores de salud. durante las pesquisas a las viviendas a través de charlas educativas y en los barrios debates. Los temas escogidos fueron:

Generalidades del mosquito Aa.

Características del vector. Lugares de reproducción.

Factores que favorecen la presencia de criaderos de mosquito Aa.

Actitudes para el control del mosquito Aa. Actividades a realizar para prevenir los criaderos de mosquitos.

Prácticas adecuadas en la vivienda y la comunidad para prevenir y controlar al mosquito. Realizar acciones voluntarias y participativas que contribuyan a la prevención y control de la proliferación del mosquito *Aedes Aegypti*.

Se elaboró un documento donde se registraron las actividades realizadas, como un medio de control de las mismas.

Factores

Basura alrededor de la casa.

Tanques con agua destapados.

Plantas en tierra.

Floreros y vasos espirituales con agua.

Bebederos de animales sin limpiar.

Plantas en agua.

Patios limpios y recogidos.

Gomas viejas al descubierto.

Pomos y botellas tapados.

Huecos con agua.

Tanques con agua y bien tapados.

Pomos destapados y a la intemperie

Identificación de los sitios donde se reproducen los mosquitos Aedes Aegypti

Tierra.

Matorrales.

Depósitos de agua de cualquier naturaleza.

Vertederos de desechos sólidos.

Salideros.

Aguas limpias

Identificación de las actitudes que asumen para prevenir el mosquito Aedes Aegypti

Taparía los depósitos con agua.

Realizaría el autofocal.

Lavaría los depósitos de agua cada 7 días.

Cambiaría el agua de los floreros cada 7 días.

Cambiaría el agua de los vasos espirituales.

Mantendría el abate en depósitos con agua.

Aceptaría la visita del campañista.

Participaría en actividades comunitarias.

Cambiaría el agua de las mascotas

Prácticas para prevenir los criaderos de mosquito Aedes Aegypti.

Mantener bien tapados los tanques y depósitos de agua.

Destruir los cascarones de huevo.

No tener plantas ornamentales y flores en el agua.

Al cambiar el agua de los depósitos, no botar el abate.

Chapear las áreas verdes, los solares yermos, y proceder a su recogida.

Vaciar y limpiar las piscinas en desuso.

Cambiar frecuentemente el agua de los vasos y copas con fines religiosos.

Rellenar las cavidades de troncos de los árboles.

Sellar los tubos de las cercas que tengan orificio.

Aplastar las latas vacías.
Fregar bandejas de los refrigeradores.
Sacar la basura diariamente.
Facilitar la fumigación.
Hacer el autofocal.
Facilitar la visita del campañista.
Eliminar los estancamientos de agua.
Revisar los depósitos de agua.
Fregar depósitos de animales

3- Vigilancia epidemiológica del síndrome febril inespecífico

Objetivo. Identificar tempranamente de enfermedades de interés asociadas a la presencia de arbovirosis.

Se preparó al personal de la pesquisa de acuerdo a la estratificación de riesgo del universo a visitar. Se organizó de conjunto con el jefe del equipo la estrategia de pesquisa según la estratificación del riesgo en el entorno epidemiológico. Se realizó la pesquisa a todo el universo de viviendas pertenecientes al consultorio con el objetivo de identificar pacientes con sintomatologías. Se recibieron diariamente los resultados de la pesquisa.

Acciones que se realizaron:

Se fomentó la participación de los factores de la comunidad (activistas y brigadistas sanitarias) en la lucha anti epidémica.

4-Estratificación de riesgos

Objetivo. identificar y agrupar pacientes con mayor riesgo de empeorar o de padecer un problema de salud, que requieren una atención más intensa y mayores recursos de salud en el futuro.

Definir anticipadamente intervenciones que se adapten a sus necesidades de cuidados sanitarios de la población.

Se mantuvo actualizada la estratificación mapificada de focos, pacientes con fiebre, casos confirmados, índices de infestación y riesgos ambientales, para facilitar el análisis integral y la toma de decisiones.

5-Seguimiento diario a los pacientes con ingreso domiciliario.

Objetivo. Se les dio seguimiento diario a los pacientes con sospechas de arbovirosis a través del ingreso domiciliario. Se coordinó con el Policlínico la toma de muestra de IgM al 6to día del inicio de los primeros síntomas al paciente ingresado en el hogar.

6-Acciones de intervención comunitarias e intersectoriales.

Objetivo reforzar las acciones en la comunidad para lograr la participación comunitaria e intersectorial y de sus líderes en la lucha contra el vector.

Se reforzaron las acciones en la comunidad para lograr la participación comunitaria y de sus líderes en la lucha contra el vector y el ordenamiento del medio, fomentando la autorresponsabilidad a través de actividades de educación para la salud dirigidas al conocimiento e identificación de signos de alarma.

Se realizaron barrios debates donde se enfatizó en la toma de medidas al ambiente:

Recogida de desechos sólidos.

Eliminación de depósitos de competencia.

Tanques, palanganas, latas, mantener cerrados y cepillarlos.

Botellas y otros recipientes mantenerlos a bajo techo, eliminar el agua de la bandeja de refrigeradores y aires acondicionados.

Los floreros, plantas ornamentales, sembrarlas en tierra.

Enterrar las gomas de los carros o mantener bajo techo.

Cambiar el agua de los animales diariamente, cepillar los bebederos semanales.

Medidas de protección individual

Utilizar mosquiteros y/o repelentes.

Utilizar ropas largas con mangas largas y/o medias en zonas de alta densidad del vector.

Utilizar telas metálicas en las viviendas con utilización de líquidos de acción residual.

Abatizar los depósitos de recogida de agua con abate al 1% en el caso de agua de beber y al 2% a las charcas y tanques bajos.

Acudir al médico en caso de síntomas de ante cualquier manifestación clínica de enfermedad.

No automedicarse, acudir inmediatamente al su médico.