

POLICLÍNICO DOCENTE “MARIO PAEZ INCHAUSTI”

GASPAR, CIEGO DE ÁVILA



Título: Comportamiento de los factores de riesgo asociados a las arbovirosis en el área de salud Gaspar, Baraguá.

Tesis en opción al título de especialista en 1er grado en
Medicina General Integral.

Autora: Dra. Meyli Ramirez Cabrales.

Ciego de Ávila
2021

POLICLÍNICO DOCENTE “MARIO PAEZ INCHAUSTI”

GASPAR, CIEGO DE ÁVILA



Título: Comportamiento de los factores de riesgo asociados a las arbovirosis en el área de salud Gaspar, Baraguá.

Tesis en opción al título de especialista en 1er grado en
Medicina General Integral.

Autora: Dra. Meyli Ramírez Cabrales.

Aspirante a especialista de 1er grado en Medicina General Integral.

Tutor: Dra. Omarys Loyola Cabrera

Especialista de 1er grado en Medicina General Integral e Higiene y Epidemiología.

Máster en enfermedades infecciosas.

Profesora asistente.

Ciego de Ávila

2021

Pensamiento

En prever está todo el arte de salvar.

José Martí

D e d i c a t o r i a :

A mis padres: que han sido el pilar más importante tanto en el ámbito académico como en mi formación como ser humano, ellos con su pasión, amistad, fortaleza y perseverancia, me han enseñado los valores más importantes en mi vida.

A g r a d e c i m i e n t o s :

A g r a d e z c o a m i f a m i l i a q u e e s m i i n s p i r a c i ó n y m i p r i n c i p a l m o t i v o p a r a s a l i r a d e l a n t e .

A m i s p r o f e s o r e s q u e c o n e s f u e r z o , c a r i ñ o y d e d i c a c i ó n m e i m p a r t i e r o n s u s c o n o c i m i e n t o s y v a l o r e s p a r a m e r e c e r c o n h o n o r e s t e t í t u l o .

D e m a n e r a e s p e c i a l a m i t u t o r a D r a O m a r y L o y o l a C a b r e r a p o r b r i n d a r m e e l t i e m p o y l o s c o n o c i m i e n t o s a d q u i r i d o s , p a r a g u i a r m e e n e l c a m i n o d e f o r m a c i ó n p r o f e s i o n a l .

Resumen

Se realizó un estudio de factores de riesgo y de causalidad, analítico retrospectivo de casos y controles, con el objetivo de identificar la asociación existente entre un grupo de factores de riesgo con las arbovirosis Dengue y Zika en pacientes adultos del área de salud del policlínico de Gaspar "Mario Páez Inchausti, municipio Baraguá, Ciego de Ávila, durante el período comprendido desde enero de 2018 a junio de 2021. El universo estuvo conformado por el total de pacientes mayores de 18 años de edad con diagnóstico previo del virus de Zika y/o Dengue que pertenecen al área de salud de estudio, durante el periodo en que se enmarcó el mismo (172) a los que se les aplicó los criterios de exclusión y quedó constituida la muestra por 105 pacientes que conformaron el grupo de casos, pacientes adultos con diagnóstico previo del virus de Zika y/o Dengue a través de la técnica de ELISA IgM, PCR en orina. Para recolectar la información se utilizaron las historias clínicas familiares e individuales y un cuestionario confeccionado de acuerdo a los objetivos. Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas. Se determinaron las frecuencias absolutas y relativas para caracterizar la población estudiada por variables de estudio. Como medida de intensidad de asociación se calculó el Odds Ratio. Predominaron los adultos jóvenes del sexo femenino. En la población estudiada se demostró que aumenta considerablemente el riesgo de enfermar con las arbovirosis aquellas personas expuestas a los microvertederos, a los desbordamientos de residuales y que presentaran salideros de agua potable, fundamentalmente aquellas con presencia de focos de *Aedes aegypti* en sus hogares, y que hubiesen realizado viajes a áreas endémicas.

Palabras clave: FACTORES DE RIESGO, AEDES AEGYPTI, ARBOVIRUS/Zika, Dengue.

ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Páginas</i>
▪ Introducción	1
▪ Objetivos	5
▪ Marco teórico	6
▪ Método	17
▪ Análisis y discusión de los resultados	24
▪ Conclusiones	32
▪ Referencias bibliográficas	33
▪ Anexos	

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. Los arbovirus son un grupo taxonómicamente heterogéneo de más de 500 virus; de éstos, aproximadamente 150 causan enfermedad en el hombre ^{1,2}.

Los primeros registros de Arbovirosis corresponden al año 1635 según el informe sobre el dengue en las Indias Francesas Occidentales, se sabe que la referencia más antigua de un proceso compatible con esa infección corresponde a China, donde fue descrito en 992 d.n.e. En 1779 se notificó en Indonesia una epidemia de casos febriles denominada "fiebre de huesos" y un año más tarde, pero en Filadelfia, Benjamín Rush detalló otra de "fiebre rompehuesos", a pesar de la gran variedad de nombres que ha recibido esta virosis, estrechamente relacionados con las numerosas regiones donde se ha presentado, curiosamente fue durante su aparición en Cuba en 1828, cuando al parecer se comenzó a difundir el término "dengue" en la literatura médica mundial.³

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta un crecimiento alarmante del número de casos de forma cíclica cada 10 años, donde más de 70 % de la población en riesgo de contraer la infección en el orbe, vive en estados miembros de Asia Suroriental y Pacífico Occidental reportándose hasta septiembre de 2015, 225 062 portadores y 518 fallecidos, aunque en Malasia, Filipinas y Vietnam se comunicaron las mayores cifras de infectados por esa causa y defunciones.³

En la actualidad las Arbovirosis constituyen un reto a nivel mundial, en los últimos años ha existido una emergencia y re-emergencia del dengue y de la fiebre del Nilo Occidental, así como recientemente la emergencia de la fiebre Chikungunya y la enfermedad por Zika que constituyen eventos epidemiológicos relevantes de los últimos 60 años ⁴.

La emergencia o reemergencia de estas enfermedades obedecen a la combinación de micro y macrofactores determinantes, que favorecen la presencia del insecto vector en el entorno; la globalización, la urbanización no planificada ni controlada, el crecimiento poblacional, la inadecuada higiene ambiental, el incremento de las migraciones y viajes, el ineficiente control vectorial, la resistencia a los insecticidas, el cambio climático y diferentes factores sociales y económicos entre otros, han condicionado el incremento, en extensión y densidad del mosquito *Aedes aegypti*, y consecuentemente la expansión de los virus transmitidos por este vector ⁵.

La región de Las Américas es hoy la zona geográfica con un mayor impacto de estas entidades, por lo que los países han fortalecido sus sistemas de salud para la prevención y control de las arbovirosis con el establecimiento de sistemas de vigilancia integrales (vigilancia clínico-epidemiológica y de laboratorio, vigilancia entomológica y ambiental) ².

El dengue fue considerado el arbovirus de mayor importancia en las Américas hasta finales de 2013. En diciembre de ese año se reporta la introducción del virus Chikungunya (VCHIK) en la isla francesa de San Martín extendiéndose en pocos meses (reporte hasta el 29 de diciembre de 2014) por toda la región con 1 071 896 casos sospechosos, 22 796 confirmados, 169 fallecidos y 32 países con transmisión ⁶. Brasil reportó la introducción del virus Zika (VZIK) en mayo de 2015, virus que se extendió en pocos meses a más de 28 países en 2016 y a 48 hacia inicios de 2017 con 581 557 casos sospechosos, 221 874 casos confirmados y 3 689 casos confirmados de síndrome congénito asociado a la infección por el virus Zika (VZIK) ⁷.

A finales de diciembre de 2016, Brasil reporta transmisión de fiebre amarilla (FA) selvática y periselvática en las zonas de Bahía, Espírito Santo, Minas Gerais, Río Grande do Norte, Sao Paulo y Tocantins, con un total de 792 casos confirmados, 519 en investigación y 274 fallecidos confirmados entre diciembre de 2016 a mayo de 2017. El dengue, la fiebre Chikungunya y la enfermedad por Zika constituyen actualmente las arbovirosis de mayor importancia en la región estando latente el peligro de urbanización de la Fiebre Amarilla. ⁸.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) manifestó sobre el inicio de un nuevo ciclo epidémico de dengue en la Región de las Américas, con un incremento de casos significativo en varios territorios de la región. Es así que, en 2019, se registraron las mayores cifras que superaron en un 30 % el año epidémico 2015, con 3 139 335 casos, 28 169 (el 0,9 %) formas graves, 1538 defunciones y un índice de letalidad del 0,049 % ^{9, 10}.

Los 5 países con tasas más altas de infección por 100 000 habitantes fueron Nicaragua (2962), Belice (2173), Honduras (1230), Brasil (737) y El Salvador (428). Considerando el número total de casos de dengue del año 2019, el Cono Sur fue el más afectado, con 2 423 841 infectados, de los cuales 2 226 914 (el 91 %) correspondieron a Brasil, 16 100 a Bolivia, 10 800 a Paraguay y 3 209 a la Argentina. Los 4 países registraron más casos de dengue que en los dos años precedentes, y, en el caso particular de Brasil, notificó el mayor número de casos de la historia. ^{9, 10}

Cuba mostraba altos niveles de infestación de *Aedes aegypti* y en 1977-78 reporta la primera epidemia de dengue de la segunda mitad del siglo XX causada por el virus del dengue (VDEN)-1. Esta se caracterizó como una epidemia de Fiebre de Dengue (FD), con

más de 400 000 casos procedentes de todo el país. Estudios sero-epidemiológicos mostraron que el 44,46 % de la población se infectó por este virus ¹¹.

En 1981, Cuba reporta la primera epidemia de dengue hemorrágico de la región, con más de 300 000 casos, 10 000 graves y muy graves y 158 fallecidos, de ellos 101 niños. La epidemia, causada por el VDEN-2 afectó a todas las provincias del país ¹². La transmisión se detuvo después de una intensa campaña de control del vector que duró 4 meses, y se logró su eliminación. El país estuvo libre de transmisión desde 1982 a 1996. En 1997, el municipio Santiago de Cuba reporta una epidemia de Dengue Hemorrágico (DH) causada por el VDEN-2, con más de 5 000 casos, de ellos 205 de DH y 12 fallecidos (todos adultos). En aproximadamente 6 meses se detuvo la transmisión. ¹³

En 2001-2002 se reporta una nueva epidemia de Dengue Hemorrágico (DH), causada por el VDEN-3, que afectó principalmente la Ciudad de La Habana. Esta epidemia que comenzó en junio de 2001, fue precedida por un pequeño brote por VDEN-3 y 4 en cuatro áreas de salud de los municipios Boyeros, Playa y Lisa a finales del 2000. En 2005 ¹⁴, se produjeron tres brotes pequeños de VDEN-3 y 4 en dos provincias del país (Ciudad de La Habana y Camagüey) los que fueron eliminados rápidamente y en 2006 se produce una epidemia por VDEN 3 y 4 que afectó a 12 provincias, con circulación en 5 de ellas de ambos serotipos y con casos de DH (todos en adultos). La epidemia fue controlada a principios de 2007 ¹⁵.

En el 2015 la provincia de Ciego de Ávila reportó transmisión de la enfermedad dengue en dos de sus cinco áreas de salud a punto de partida de casos introducidos, es decir casos que tenían transmisión establecida que viajaron desde otras provincias hasta la nuestra y secundariamente se comenzó a propagar condicionado por el índice de infestación (agente, vector) y el huésped susceptible. Este brote reportado y que está sucediendo comenzó en la provincia de Ciego de Ávila desde la semana estadística No. 33 correspondiente al mes de agosto del año 2015 hasta los días de hoy, del mismo no hay publicaciones al respecto. ¹⁶

Existe infestación del vector en las comunidades; específicamente en el municipio de Baraguá, el cual ha aportado un número importante de focos positivos al *Aedes aegypti*, con presencia de manzanas reiterativas en varios ciclos de inspección, además se reciben regularmente viajeros procedentes de países donde algunas arbovirosis como el dengue es endémica. Estas situaciones contribuyen a la proliferación del mosquito, que pudiera estar incidido por la falta de aplicación del enfoque de riesgo por los decisores y el trabajo sistemático para eliminar los riesgos y la transmisión. ^{17,18}

En el área de salud de Gaspar se estima una incidencia para el año 2018 de 9 casos confirmados de Zika, con una tasa de 27,2 x 105 habitantes, sin embargo, en el 2017 se

estimó una tasa de 121.0 x10⁵ habitantes sin brotes de transmisiones internas. Los consejos populares más afectados son los de Gaspar con 7 casos y el de Pesquería con 2 casos, los restantes consejos populares no presentan casos positivos. En cuanto al virus del dengue en lo que va de año se han reportado 4 casos en categoría sospechoso, 4 casos categoría probables y 2 casos en categoría de confirmado. Entre el periodo de enero de 2018 y junio de 2021 se notificaron en el municipio un total de 172 pacientes con estas arbovirosis.^{17,18}.

Debido a que ha fallado las medidas implementadas por el MINSAP para evitar la introducción del Zika en Cuba y se ve una afectación de casi todas las provincias de Cuba incluyendo la provincia de Ciego de Ávila y se sabe que el Zika es una enfermedad teratogénica, la importancia del estudio, radica en que al determinar los factores de riesgo asociados a arbovirus, se pueden trazar acciones de prevención y control, desde la atención primaria y mejorar la calidad de vida de la población, así como, reducir la morbimortalidad por estas causas.

Problema: ¿Cuáles son los factores de riesgos asociados a la incidencia de arbovirus (Dengue y Zika) en pacientes adultos del área de salud del policlínico de Gaspar "Mario Páez Inchauisti", municipio Baraguá, Ciego de Ávila?

Hipótesis de trabajo (H1): La exposición a determinados factores de riesgos favorecen la incidencia de las arbovirosis en pacientes adultos del área de salud del policlínico de Gaspar "Mario Páez Inchauisti", municipio Baraguá, Ciego de Ávila., 2018-2021.

OBJETIVOS

Objetivo general: Identificar la asociación entre factores de riesgo y las arbovirosis (Dengue y Zika) en pacientes adultos del área de salud del policlínico de Gaspar "Mario Páez Inchauisti", municipio Baraguá, Ciego de Ávila, 2018-2021.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar los casos según la edad y sexo.
2. Determinar la posible existencia de asociación de las arbovirosis con un grupo de factores de riesgo.
3. Cuantificar la intensidad del riesgo por exposición a los factores de riesgo de los arbovirus en estudio.

MARCO TEÓRICO

Las arbovirosis son generalmente enfermedades febriles agudas de áreas tropicales y subtropicales. Al menos 2,500 millones de personas viven en áreas de alto riesgo, por lo que estas enfermedades representan un importante problema de Salud Pública, ya que causan grandes epidemias y originan grandes gastos financieros relacionados con diagnóstico y tratamiento. El diagnóstico de enfermedades arbovirales puede ser difícil debido a una similitud clínica con otras enfermedades, aparición oligosintomática, difícil acceso a laboratorios de referencia y reacciones cruzadas filogenéticas, especialmente en regiones endémicas ¹⁹.

Actualmente se sabe que la dinámica del dengue está influenciada por el comportamiento humano, debido a que se ha podido demostrar que la estructura espacial como social de la población humana impactan en la evolución de la epidemia. Se ha probado que las características geográficas de los barrios o pueblos; la conservación del ambiente peri domiciliario; las separaciones a lo largo de las líneas de interacción social; el nivel socio económico o la segregación social, influyen fuertemente la dinámica de la enfermedad ¹⁹.

Los arbovirus son considerados como enfermedades virales agudas endemo-epidémica, cuya importancia radica en las altas tasas de morbilidad, mortalidad e impacto económico. Estas tienen un amplio espectro de presentaciones clínicas, que van desde formas asintomáticas y subclínicas hasta cuadros muy graves con compromiso vascular, afección de órganos y sistemas que se asocian a mortalidad a veces en pocas horas ¹⁹.

Cada año, unas 500 000 personas que padecen dengue grave necesitan hospitalización, y aproximadamente un 2,5% fallecen, afecta a todos los niveles de la sociedad, pero la carga es mayor entre las poblaciones más pobres que crecen en comunidades con suministro inadecuado de agua, manejo inadecuado de desechos sólidos, donde las condiciones son más favorables para la multiplicación del vector principal, *Aedes aegypti* ²⁰⁻²¹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han establecido cuatro elementos básicos necesarios para controlar el dengue, como: la voluntad política de los gobiernos; la coordinación intersectorial; la participación activa de la comunidad y el fortalecimiento de las leyes sanitarias nacionales ²⁰⁻²¹.

Los condicionantes sanitarios tienen que ver mucho con los hábitos y estilos de vida que tiene cada uno de los individuos dentro de una sociedad. El contar con los servicios de saneamiento básicos ayuda a brindar una calidad de vida mejor a los individuos, y el no

contar con esos servicios sanitarios generará la presentación de diversas enfermedades, como el Dengue en zonas de riesgo de transmisión que cuentan con condiciones ambientales favorables para la reproducción y dispersión del vector transmisor *Aedes aegypti*, a ello se suman ciertas características y condiciones como ^{22-23,24}: la densidad de población de moderada a alta. Los patrones de asentamiento como urbanización no planificada y densidad de asentamiento elevada. Las características de las viviendas inadecuadas, desagües obstruidos por los desechos. El abastecimiento de agua discontinua, agua almacenada en recipientes inadecuados y destapados los cuales constituyen criaderos reales o potenciales. La recolección de desechos sólidos inadecuados, recipientes pequeños en desuso, neumáticos desechados, chatarra etc. La falta de mantenimiento a solares yermos y microvertederos. ^{22-23,24}

Además, el estado socioeconómico como la pobreza e inequidades, desempleo, incultura, bajo nivel educacional, política neoliberal y privatización de los servicios de salud, falta de una vacuna eficiente y accesible, períodos inactivos en la casa durante el día por casa cerrada, intervienen también en la transmisión de la enfermedad, afectando a poblaciones en países en vías de desarrollo ²²⁻²⁴.

Dentro de los problemas ambientales, que más se analizan en la actualidad se encuentran presente la contaminación en sus diversas fases, esto es un aspecto de los que más le compete a la sociedad la cuales es el resultado del desarrollo científico y tecnológico, sin tener en cuenta las afectaciones que se produce en el contexto social. La exposición a los entornos ambientales no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de la población. Asimismo, y en la medida de lo posible, las condiciones ambientales de los lugares donde se desenvuelve el ser humano no deben constituir una fuente de preocupación para ellos ²²⁻²⁴.

Las variaciones en las condiciones climáticas tienen un profundo efecto sobre la vida de los parásitos, virus y bacterias. Los factores más importantes son temperatura y humedad. Una elevada temperatura prolonga la vida de los vectores que transmiten diferentes enfermedades al ser humano. En general la alteración del medio ambiente hecha por el hombre, contribuye a la creación de nuevos hábitats para el desarrollo de diferentes vectores transmisores de enfermedades ²⁴.

La Organización Mundial de Salud (OMS), define el manejo ambiental para el control de vectores como la planificación, organización, implementación y monitoreo de actividades para la modificación y manipulación de factores ambientales o su interacción con el hombre con miras a prevenir o minimizar la propagación de vectores y reducir el contacto entre

patógenos, vectores y el ser humano. El control puede implicar una de las siguientes dos opciones (o ambas): la modificación ambiental (cambios permanentes de infraestructura que requieren altas inversiones de capital) y la manipulación ambiental (acciones recurrentes para lograr condiciones temporales desfavorables para la reproducción de vectores)²¹.

Las actividades actuales del programa Agua, Saneamiento y Salud de la OMS incluye el desarrollo de una metodología para estimar la fracción de la carga de las enfermedades transmitidas por vectores que se pueden atribuir a componentes del desarrollo de los recursos hídricos; también abarca la promoción de buenas prácticas para el manejo del agua y otros enfoques de manejo ambiental²¹.

La OMS ha identificado los lugares más frecuentes donde se cría el *Aedes aegypti*, entre estos figuran: tanques de agua en buen o mal estado, pero sin hermeticidad, neumáticos en desuso, cisternas, tinajas, bidones de todo tipo, macetas o los platos que suelen colocarse debajo de ellas, latas de conservas, frascos de boca ancha, floreros, tazas, vasos o frascos rotos, trozos de botellas que conserven superficies cóncavas, tapas, así como cualquier otra vasija que se encuentre en las viviendas o sea arrojada en basurales y microvertederos, lo cual propicia la retención de agua de lluvia o del riego de plantas de jardín; otros autores señalan la detección del vector en criaderos no habituales como zanjales y estanques con aguas sucias, que puede predecir un cambio de hábitat de este, lo que hace más difícil su control.⁽²⁵⁾

Micro-vertederos de desechos sólidos

Los desechos sólidos o basuras son todos los residuos putrescibles o no (excepto las excretas humanas) resultantes de las actividades domésticas, industriales, comerciales y otras, que se desarrollan en una comunidad. Tienen gran importancia sanitaria, debido a que algunos problemas de salud están indirectamente relacionados con la transmisión de enfermedades, por los riesgos indirectos en la procreación de insectos.⁽²⁶⁾

Los residuales sólidos también representan una amenaza para la salud humana y el ambiente natural, además de las afectaciones de orden estético. Los principales riesgos a la salud que produce la basura son indirectos, por proliferación de insectos y roedores, vectores de enfermedades, pero también porque contaminan el suelo y el agua. En los países subdesarrollados son insuficientes los servicios y generalmente hay una inadecuada evacuación final, vertederos a cielo abierto.³¹

Dengue.

El virus del dengue es un Flavivirus de la familia Flaviviridae, existen cuatro serotipos de dengue, cada uno genera una respuesta inmunitaria a la infección única en el hospedero, distribuidos a lo largo de las regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo y de algunas regiones templadas de Estados Unidos, Europa, África y Medio Oriente. Estos cuatro serotipos son genéticamente similares, comparten aproximadamente 65% de su genoma y son transmitidos a primates no humanos (forma selvática) y humanos (forma humana) principalmente por el mosquito del género Aedes. Los virus del dengue selváticos son evolutiva y ecológicamente distinguibles de los virus del dengue humanos.²⁷

Episodios esporádicos de infecciones selváticas en humanos en Asia y África sugieren que los virus del dengue selváticos regularmente entran en contacto con seres humanos. Se tenía el temor de que los virus del dengue selváticos pudieran interferir con la inmunidad de las vacunas en desarrollo; sin embargo, se ha comprobado que hay una robusta inmunidad cruzada homotípica de serotipo entre las cepas selváticas y humanas²⁷.

El virión tiene diez proteínas: central, membranar, una glucoproteína de envoltura y siete proteínas no estructurales. El virus tiene forma esférica y un diámetro aproximado de 50 nm. El genoma viral consiste en una cadena sencilla de ARN de polaridad positiva. Las propiedades inmunológicas y antigénicas del virus están dadas por antígenos estructurales (P, M, E) y no estructurales (NS1 a NS5)²⁷.

Las hembras de Aedes adquieren el virus al picar a un hospedero vertebrado virémico. El virus infecta las células epiteliales del intestino medio del mosquito, se disemina hacia la circulación e infecta las glándulas salivales; en este sitio se establece una infección persistente con replicación importante en estas células. Tras picar al hospedero, la hembra del mosquito regurgita saliva llena de virus a la sangre de la víctima. El virus circula libre por el plasma y entra en contacto con células susceptibles, tales como células endoteliales, macrófagos, monocitos y otras células del sistema fagocítico mononuclear^{27,28}.

El sistema inmunológico innato es la primera línea de defensa en contra de virus del Dengue y la infección desencadena la expresión de una amplia gama de citocinas y quimioquinas proinflamatorias (también antiinflamatorias)^{27,28}.

En la infección por dengue se reconocen cuatro fases: fase de incubación, que dura de tres a diez días; fase febril, que se mantiene 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 ocurre 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 la muerte cuando se acompaña del síndrome de choque por dengue ^{27,28}.

El riesgo de dengue hemorrágico es mayor en caso del serotipo DEN-2, seguido de DEN-3, DEN-4 y DEN-1. Los individuos infectados con un serotipo mantienen una memoria inmunológica prolongada que provee de protección de por vida contra el serotipo infectante (protección homotípica), mientras la protección cruzada en contra de los otros serotipos (protección heterotípica) dura, en promedio, tres meses hasta tres años, después de la cual son completamente susceptibles a la infección con los otros 3 serotipos ^{27,28}.

Desde luego, la manifestación de la enfermedad depende también de otros factores tales como la raza, la edad, la respuesta inmunitaria, entre otros. Los anticuerpos de infecciones primarias son en su mayor parte de la clase IgM y están dirigidos principalmente contra los determinantes antigénicos específicos del virus del dengue. Las infecciones secundarias inducen anticuerpos IgG dirigidos contra los antígenos del grupo flavivirus. Después del corto periodo de protección cruzada luego de una infección primaria, hay más riesgo de enfermedad grave, resultado de una infección secundaria heteróloga ^{28,29}.

El dengue tiene varios patrones de presentación clínica con progresión y desenlaces impredecibles, desde formas asintomáticas hasta sangrado grave y shock, resultando en la muerte. La reinfección con un serotipo diferente está asociada con las manifestaciones clínicas graves, debido a la reacción cruzada por anticuerpos ^{28,29}.

La primera manifestación clínica del dengue es la instauración súbita de fiebre, usualmente de 39-40°C, acompañada de cefalea, postración, mialgias, artralgias, dolor retro-orbital, prurito y exantema. Adicionalmente, puede haber anorexia, náusea, vómito y diarrea. Los síntomas iniciales de dengue grave son similares a los de la forma clásica, rápidamente seguidos de sangrado y/o derrame de cavidad, inestabilidad hemodinámica y shock. Las manifestaciones hemorrágicas se acompañan de trombocitopenia (< 100,000 plaquetas/mm³), hemoconcentración y uno o más eventos clínicos indicativos de extravasación plasmática: derrame pleural, ascitis y un incremento del hematocrito arriba del 20% del valor basal. La pérdida selectiva de plasma en las cavidades serosas, como la peritoneal y pleural, pueden causar shock hipovolémico ^{28,29}.

Las manifestaciones hemorrágicas comienzan de tres a siete días después del inicio de la enfermedad, caracterizadas por una prueba de torniquete positiva, petequias, equimosis, epistaxis, gingivorragia, sangrado uterino y sangrado de tubo digestivo alto. En el dengue grave, una fiebre elevada puede durar de dos a siete días, y entonces los pacientes pueden

desarrollar dolor abdominal intenso, palidez, piel fría, agitación, insomnio, dificultad para respirar, pulso rápido y débil, shock y la muerte ^{28,29}.

Existen diversas técnicas de laboratorio convencionales para el diagnóstico de dengue, una es el aislamiento del virus, considerado como referente de oro; sin embargo, su uso es limitado por ser laborioso, caro y por requerir equipo muy especializado. Alternativamente, la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa se puede utilizar para la detección de ARN viral durante las etapas tempranas de la infección es una técnica rápida y sencilla, aunque se requiere habilidad técnica y un laboratorio avanzado para su uso. Debido a esto, los ensayos serológicos son las técnicas más populares y utilizadas por ser comparativamente baratas, sensibles, rápidas y por contar con reactivos de larga vida útil. Entre estos ensayos el NS1 ELISA es quizá una alternativa más útil que la reacción en cadena de la polimerasa durante la fase aguda del dengue, mientras que ELISA específico para IgM permanece como una buena opción durante el periodo de convalecencia. Sus únicos inconvenientes es que son tardados, no adaptables a la detección en tiempo real; requieren personal capacitado y maquinaria cara y voluminosa ²⁸⁻³⁰.

El desarrollo de ensayos biosensores podrían superar las limitaciones del ELISA ya que la tecnología biosensora tiene sensibilidad similar o incluso más alta con la ventaja de portabilidad y miniaturización, además de ser fácil de usar y barata en comparación; sin embargo, aún queda un camino largo para su comercialización ³⁰.

ZIKA

La infección por virus Zika es una enfermedad emergente causada por el virus del mismo nombre, que es transmitido a través de la picadura de mosquitos del género Aedes tales como Aedes. Aegypti, Aedes. Albopictus, Aedes. Polynesiensis y Aedes Hensilli. Es un arbovirus de la familia Flaviviridae que contiene una sola cadena de ARN. Se han identificado dos linajes principales: el asiático y el africano. Su transmisión es tanto selvática como urbana y se sugiere que pueda tener reservorios primates no humanos. Algunos autores indican haber encontrado anticuerpos anti-Zika en varios animales como orangutanes, cebras, elefantes y roedores ³².

Se estima que cuatro de cada cinco pacientes son asintomáticos. Los síntomas aparecen entre 3 a 12 días después de la picadura del mosquito y los más comunes son fiebre leve, exantema, conjuntivitis no purulenta y artritis, principalmente en pies y manos. Otros síntomas incluyen mialgias, artralgias, cefalea, dolor retro-ocular, edema de miembros inferiores, vértigo, dolor abdominal y vómito ³².

La enfermedad generalmente es leve y autolimitada con duración de dos a siete días. Sin embargo, se han descrito complicaciones neurológicas y autoinmunitarias, así como malformaciones congénitas (microcefalia). Es infrecuente que la infección por Zika cause la muerte; sin embargo, se han descrito tres defunciones durante la reciente epidemia de Brasil. Todos los pacientes presentan exantema y la mayoría prurito. La fiebre ocurre en el 75% de los pacientes, pero sólo el 25% es mayor de 39°C de uno hasta ocho días. Ocurre linfadenopatía submandibular o cervical en 35.5%. Al contrario de los síndromes causados por Chikungunya y Dengue, no son comunes la hemorragia, la leucopenia, la trombocitopenia ni la hepatomegalia. En cambio, es más frecuente el edema de extremidades y la conjuntivitis no purulenta, lo que no ocurre en fiebre Chikungunya ni en Dengue ³²⁻³⁷.

El diagnóstico de Zika se basa mayormente en la detección de ARN en muestras de sangre: por reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa o aislamiento viral en muestras recolectadas a menos de cinco días de iniciados los síntomas. La técnica de amplificación "pan flavivirus" con secuenciación también puede utilizarse como alternativa. El periodo virémico en humanos es corto, de tres a cinco días luego de iniciados los síntomas ³²⁻³⁷.

La viruria puede durar más y la detección de ARN viral por reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa en orina puede ser un método alternativo de detección de material genético ya no presente en el suero. Las pruebas serológicas también son ampliamente usadas. Sin embargo, la frecuencia de reacciones cruzadas con otros flavivirus puede hacer difícil el diagnóstico. Además, en la fase temprana de la infección, los niveles de IgM e IgG pueden ser muy bajos ³²⁻³⁷.

No existe tratamiento específico ni vacuna. El tratamiento es sintomático, combinando acetaminofén y antihistamínicos. Se tiene que vigilar estrechamente a los pacientes por el riesgo elevado de síndromes neurológicos como Guillain-Barré, con especial atención a las embarazadas ya que el virus Zika ha sido estrechamente asociado a malformaciones fetales del tubo neural y cráneo-faciales ^{33,34}.

Se ha documentado ya la transmisión sexual, sanguínea, por exposición en laboratorio y el virus Zika ha sido aislado del semen de varios pacientes, el primero durante el brote en Polinesia de un paciente que buscó tratamiento por hematospermia. La transmisión perinatal de arbovirus ha sido reportada para Dengue, Chikungunya, virus del Oeste del Nilo y virus de la Fiebre Amarilla. La transmisión a través de la leche materna ha sido documentada en el caso de Dengue y virus del Oeste del Nilo ^{33,34}.

Graves consecuencias de la transmisión materno-fetal han sido reportadas, notablemente para virus del Chikungunya (encefalopatía y fiebre hemorrágica) y virus del dengue (parto pretérmino, muerte fetal, bajo peso al nacer, anomalías fetales, prematuridad y sufrimiento fetal agudo). Dentro de las anomalías ultrasonográficas de los fetos de madres infectadas con virus Zika se observó microcefalia con calcificaciones del cerebro fetal y de la placenta ³²⁻³⁷.

Las autopsias revelaron microcefalia con agiria casi completa, hidrocefalia y calcificaciones distróficas multifocales en la corteza y sustancia blanca subcortical con reemplazo cortical asociado e inflamación focal leve. Aparte de las anomalías del sistema nervioso de los fetos se encuentran hallazgos oculares como pigmentación focal retiniana y atrofia coriorretiniana, anomalías del nervio óptico, coloboma del iris bilateral y subluxación del cristalino. Las infecciones causantes de microcefalia y lesiones retinianas típicamente ocurren durante el primero o segundo trimestre del embarazo ³²⁻³⁷.

Las infecciones por Dengue y Zika seguirán ocurriendo anualmente si no se controla apropiadamente a los vectores. Las nuevas recomendaciones son aquellas que los servicios de control de vectores pueden implementar a corto plazo usando sus recursos existentes como: 1) rotación y mosaicos de insecticidas para lograr un manejo adecuado de las resistencias, 2) empoderar a las comunidades para la participación en actividades rutinarias de control y 3) eficacia y efectividad mejoradas de los programas de control de vectores con requerimientos financieros y de personal mínimos ³²⁻³⁷.

Por la situación geográfica de América Latina y el intercambio comercial reflejado en los fenómenos de migración con otros países, así como la presencia de mosquitos altamente capacitados como vectores, es inevitable la emergencia, re-emergencia y diseminación de arbovirus en nuestro continente, por lo que a pesar del desarrollo de nuevas técnicas, tanto de diagnóstico como de tratamiento, el pilar del control y prevención de arbovirus debe centrarse en el control de los vectores, ya que no se tiene conocimiento de cuándo emergerá un nuevo arbovirus o una nueva mutación o serotipo de los ya existentes y que destruyan el esfuerzo destinado en el manejo de estas enfermedades. La prevención se centra en disminuir el número de mosquitos reduciendo el número de sitios para depósito de huevos (macetas, llantas, reservas de agua, entre otras) secándolas, insolándolas o tratándolas con insecticidas. La protección individual incluye usar ropa larga y de colores brillantes, usar repelentes de mosquitos, además de mallas para las camas, puertas y ventanas y así evitar la picadura de mosquitos ³⁸.

En la mayoría de los países, el control del dengue se basa en respuestas emergentes ante las epidemias, al no existir un programa que implemente estrategias integradas para la prevención y control de esta enfermedad, lo que se debe fundamentalmente a los insuficientes recursos materiales y talentos utilizados, así como a la falta de voluntad política de los gobernantes de estos países para enfrentar el problema.⁴⁰

Autofocal

El autofocal es una actividad que se realiza tanto en los locales familiares como en los laborales para evitar que estos locales se conviertan en sitios de criadero de mosquitos. Esto implica que las personas deben revisar adecuadamente su vivienda, así como el lugar donde trabaja cada siete días para eliminar cualquier recipiente donde se acumule agua. Es responsabilidad de todos que los mosquitos no propaguen rápidamente las arbovirosis en las comunidades o lugares donde residen o de una comunidad o lugar a otro.³⁹

Se deben realizar las acciones fundamentales para la identificación y destrucción de focos, el análisis e identificación de los problemas y en consecuencia las soluciones, por consiguiente, se evitaría que el vector prosiga su ciclo evolutivo a penas se den las condiciones para ello.⁴¹

En diferentes investigaciones sobre el ciclo de vida del vector y la evolución del Dengue, entidad clínica más frecuente transmitida por el *Aedes aegypti*. Se ha demostrado que la población debe desarrollar diferentes acciones para evitar la picadura del mosquito dentro y fuera de su domicilio, con el uso de repelentes, ropas oscuras y mosquiteros, entre otras; pero su accionar debe estar encaminado fundamentalmente a la búsqueda de posibles criaderos en el domicilio y destruirlos, con la auto inspección de la familia y colectivos laborales, con una periodicidad semanal en los locales y sus alrededores, lo cual se conoce con el nombre de autofocal familiar.⁴²

Para lograr una higiene ambiental adecuada se deben desarrollar las siguientes actividades: colocar tapas bien ajustadas en los depósitos de agua para evitar que los mosquitos pongan allí sus huevos; si estas no ajustan bien, el mosquito podrá entrar y salir; tapar fosas sépticas y pozos negros, obturar bien la junta a fin de que los mosquitos no puedan establecer sus criaderos; en la basura y los desechos abandonados en torno a las viviendas se puede acumular el agua de lluvia, por lo que se debe desechar ese material o triturarlo para luego enterrarlo o quemarlo, siempre que esté permitido; limpiar periódicamente los canales de desagüe.⁴³

M E T O D O L O G Í A

Clasificación de la investigación: (investigación -desarrollo).

Se realizó una investigación observacional analítica de casos y controles pareados por la edad (1:1), con el objetivo de Identificar la asociación existente entre un grupo de factores de riesgo con las arbovirosis (Dengue y Zika) en pacientes adultos del área de salud del policlínico de Gaspar "Mario Páez Inchausti", municipio Baraguá, Ciego de Ávila, desde enero de 2018 a junio de 2021.

Definición del universo y muestra de estudio

El universo estuvo conformado por el total de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico previo del virus de Zika y/o Dengue que pertenecen al área de salud de estudio, durante el periodo en que se enmarcó el mismo (172) a los que se les aplicó los criterios de exclusión y quedó constituida la muestra por 105 pacientes que conformaron el grupo de casos, el que se comparó con otro grupo de pacientes del mismo lugar de residencia que no poseían esta enfermedad. Se escogió uno por cada caso (relación 1:1), pareados por la variable edad (similar o diferencia de dos años).

Definición de casos: Todos los pacientes mayores de 18 años que presenten diagnóstico del virus de Dengue y/o Zika a través de la técnica de ELISA IgM pertenecientes al área de salud del policlínico de Gaspar "Mario Páez Inchausti", municipio Baraguá, Ciego de Ávila, desde enero de 2018 a junio de 2021. Según registro estadístico de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología.

Definición de control: Persona no diagnosticada con Dengue y/o Zika, que no presenten signos ni síntomas de estas enfermedades, que no hayan contraído ninguna enfermedad virulenta en los 6 meses anteriores y que pertenezca al área de salud del policlínico de Gaspar "Mario Páez Inchausti", municipio Baraguá, Ciego de Ávila.

Selección de los controles:

Se seleccionaron dos controles por cada caso de Dengue y/o Zika que reunió los siguientes requisitos:

- Estuvieran comprendidos en el mismo grupo de edad del caso.
- Pertenecer al mismo consultorio médico.

Forma de seleccionar los controles:

La selección de los controles se realizó en el propio consultorio donde residía el caso con la utilización de la historia clínica familiar. Se comenzó estableciendo el intervalo de

selección utilizando un dado y se escogió la casa que correspondió según el número arrojado por el dado, se seleccionó un integrante del núcleo que cumplió con los requisitos de selección para el control. Si en esa casa no existió alguna persona que reunía los requisitos para ser control o tenía criterios de exclusión, se pasaba para la siguiente vivienda de acuerdo al intervalo y así sucesivamente hasta encontrarlo.

Criterios de inclusión:

Se incluyó a las personas que cumplieron con la definición de caso y de control anteriormente mencionada, así como las características de selección de los controles y estuvieron de acuerdo en participar en el estudio. (Anexo 1).

Criterios de exclusión:

Se excluyeron aquellas personas con discapacidad mental que le impidió colaborar con la entrevista y que no dispusiera de algún familiar capaz de realizarlo, personas que se mudaron del área de salud del policlínico de Gasparo que abandonaron el estudio.

Métodos de obtención de información:

Los métodos que se aplicaron durante la investigación son:

Métodos del nivel teórico:

Análisis histórico-lógico: Se seleccionó este método con el objetivo de poder estudiar la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el decursar de su historia, para indagar sobre las arbovirosis.

Análisis-síntesis: Permitió penetrar en lo fundamental de lo observado, separar lo esencial de lo secundario, determinar lo importante a partir de la bibliografía revisada y extraer lo necesario para la solución del problema.

Inducción-deducción: En la investigación se establecieron generalizaciones que permitieron confirmar o rechazar empíricamente la hipótesis.

Hipotético-deductivo: Para deducir la hipótesis como respuesta al problema de la investigación trazado en la misma.

Métodos del nivel empírico:

La información se obtuvo a partir de una entrevista cara a cara con la utilización de un cuestionario (Anexo 2) que se aplicó a cada caso o control. Validada por expertos, donde se recogió el dato primario que contempla la información sobre la exposición o no y las condiciones del riesgo.

Método estadístico-matemático:

Estadístico-descriptivo: se utilizó para comparar los datos obtenidos como resultado del instrumento aplicado. Como medida de resumen de la información se utilizó la frecuencia absoluta y relativa dada en números absolutos y por cientos (%), se determinó el Odds Ratio (OR), como medida de intensidad de la asociación y como medida de significación estadística el intervalo de confianza con el 95 % de confiabilidad.

Principales variables de medición de respuesta:

Variable Dependiente: Dengue y Zika.

Variables Independientes:

- Sexo: Características físicas y biológicas que definen el sexo de la especie
- Edad: Tiempo de vida del ser humano transcurrido desde su nacimiento. Se conformarán los grupos con un intervalo de 10 años para cada uno.
- Presencia de microvertederos: Existencia de acúmulos de desechos sólidos sin protección en un radio de 300 metros alrededor de la vivienda.
- Desbordamientos de residuales: Existencia de salida y acúmulo de aguas albañales a la intemperie en un radio de 300 metros alrededor de la vivienda.
- Salideros de agua potable: Existencia de salida y acúmulo de agua potable en un radio de 300 metros alrededor de la vivienda.
- Realización del autofocal familiar: Revisión de la vivienda con una frecuencia semanal para la detección y destrucción de focos de vectores.
- Presencia de focos de Aedes Aegypti: Detección y confirmación por laboratorio entomológico de focos larvarios y/o adultos del mosquito de género Aedes Aegypti.
- Viajes a áreas endémicas: Antecedente de haber realizado viajes a áreas endémicas de Dengue y/o Zika tanto dentro como fuera del país en los últimos 15 días a los controles y 15 días previos a la enfermedad a los casos.

variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	20-29	Según último año cumplido	Número y por ciento según categoría de pertenencia
		30-39		
		40-49		
		50-59		
		60-69		

		70 y más		
Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino Femenino	Según género y sexo que corresponda	Número y porcentaje según categoría de pertenencia
Presencia de microvertedero	Cualitativa nominal dicotómica.	Expuesto No expuesto	Según historia familiar, encuesta epidemiológica y cuestionario	Número y porcentaje según categoría de pertenencia
Desbordamiento de residuales y/o Salideros de agua potable.	Cualitativa nominal dicotómica	Expuesto No expuesto	Según historia familiar, encuesta epidemiológica y cuestionario	Número y porcentaje según categoría de pertenencia
Realización del autofocal familiar	Cualitativa nominal dicotómica.	Expuesto No expuesto	Según cuestionario	Número y porcentaje según categoría de pertenencia
Presencia de focos de Aedes Aegypti.	Cualitativa nominal dicotómica.	Expuesto No expuesto	Según registro entomológico del municipio y cuestionario	Número y porcentaje según categoría de pertenencia
Viajes a áreas endémicas.	Cualitativa nominal dicotómica.	Expuesto No expuesto	Según, encuesta epidemiológica y cuestionario	Número y porcentaje según categoría de pertenencia

Procedimiento y técnicas de recolección y análisis de la información:

Para la obtención de información necesaria se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica

del tema objeto de estudio utilizando buscadores como: Google académico, Medline y Pubmed.

Como fuente de obtención de los datos en el estudio se utilizaron las historias clínicas familiares del consultorio, las encuestas epidemiológicas y el cuestionario el que se confeccionó de acuerdo a los objetivos del estudio, donde se recogió el dato primario que contempla la información sobre la exposición o no y las condiciones del riesgo para los pares de casos y controles.

La investigadora principal visitó en su casa a cada caso y control seleccionado para la aplicación del cuestionario los que se vaciaron en una base de datos confeccionada en el programa Microsoft Excel.

Procesamiento:

Se realizó una caracterización de los casos de acuerdo a las variables edad y sexo para lo cual se calculó las frecuencias absolutas y relativas, se reflejaron en una tabla confeccionada al efecto con la utilización del programa Microsoft Excel.

Para el procesamiento estadístico, los datos se recogieron en un cuestionario, se procedió a la validación del cuestionario y de la base de datos para evitar errores y se procesaron en un ordenador personal ASUS, con sistema operativo Windows 10 Home y para los análisis estadísticos se utilizó programa Epi Info 7.1.5.2.

Se realizó un análisis bivariado que permitió estimar para cada variable Odds Ratio (OR) midiendo así la fuerza de asociación entre el factor de riesgo (variables independientes) y las arbovirosis (variable dependiente), mediante el cociente de pares discordantes.

El análisis se realiza con la utilización de las tablas de contingencias de 2x2 para el cálculo del Odds ratio como se muestra a continuación.

		CONTROLES		
		Factor presente	Factor ausente	
casos	Factor presente	a	b	a + b
	Factor ausente	c	d	c + d
		a + c	b + d	n

$$OR=\frac{b}{c}$$

D ó n d e :

OR: Odds ratio (estimación del Riesgo Relativo RR).

b: Pares discordantes de casos expuestos y controles no expuestos.

c: Pares discordantes de casos no expuestos y controles expuestos.

Si el OR = 1 la exposición no se asocia con la enfermedad.

Si el OR < 1 la exposición tiene un efecto protector (es decir, la exposición disminuye la probabilidad de desarrollar la enfermedad).

Si el OR > 1 la exposición aumenta las posibilidades de desarrollar la enfermedad.

Las estimaciones del OR se realizaron con un intervalo de confianza del 95 % y una probabilidad de p menor de 0,05 ($p < 0,05$).

Interpretación estadística del OR y el Intervalo de Confianza para el 95 % :

Valor OR	Intervalo de Confianza para el 95 %		Tipo de asociación
	Límite Inferior	Límite Superior	
Igual 1	-	-	No evidencia de asociación
Mayor 1	> 1	> 1	Significativa de riesgo
Mayor 1	< 1	> 1	No significativa
Menor 1	< 1	< 1	Significativa de protección
Menor 1	< 1	> 1	No significativa

Para el análisis estadístico se utilizó el menú StatCalc del programa Epi Info 7.1.5.2; orden Mactched pair case control study, se utilizó una tabla propia para este tipo de análisis; se obtuvo el valor del OR y del intervalo de confianza para determinar la significación de la asociación estadística entre la variable dependiente y las variables independientes.

Aspectos Éticos

Para la realización de este estudio se tuvo en cuenta los principios éticos que rigen las investigaciones biomédicas (Declaración de Helsinki) y que se aplican en nuestro país (Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia). El protocolo de investigación fue presentado, revisado y aprobado por el Comité Ético del policlínico de Gaspar en Ciego de Ávila. Para la participación de los pacientes en el estudio fue obligatoria la obtención del consentimiento informado de los mismos.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tabla 1. Distribución de casos por edad y sexo. Gaspar, Ciego de Ávila. 2021.

E D A D (años)	C A S O S					
	M a s c u l i n o s		F e m e n i n o s		T o t a l	
	N o .	%	N o .	%	N o .	%
15-19	1	2,2	3	5,0	4	3,8
20-24	6	13,3	8	13,3	14	13,3
25-29	5	11,1	6	10,0	11	10,5
30-34	13	28,9	5	8,3	18	17,1
35-39	1	2,2	6	10,0	7	6,7
40-44	2	4,4	7	11,7	9	8,6
45-49	3	6,7	5	8,3	8	7,6
50-54	5	11,1	6	10,0	11	10,5
55-59	4	8,9	4	6,7	8	7,6
60-64	2	4,4	5	8,3	7	6,7
65 y m á s	3	6,7	5	8,3	8	7,6
T o t a l	45	42,9	60	57,1	105	100,0

Fuente: cuestionario

En la tabla 1 se ilustra la distribución de los casos según edad y sexo donde se observa que en cuanto a la edad la distribución de los casos se comporta bastante similar en los grupos etáreos, los mayores valores se encuentran en el grupo de 30-34 años con un 17,1%. Relacionado con el sexo se aprecia que predomina el sexo femenino con un 57,1.

Estos resultados son semejantes al estudio por García M ⁴⁴ et al, realizado en Querétaro México en el año 2013, donde los casos de dengue se presentaron en todos los grupos etarios, con un promedio de 32 años y la mayor incidencia estuvo en el grupo de 20 a 39 años, lo que demuestra que los casos confirmados fueron principalmente adultos jóvenes en edad productiva, sin embargo difieren del estudio realizado por Duany L ⁴⁵, et al, en Cienfuegos Cuba en el año 2010 donde el grupo etario de mayor incidencia fue el de 15 a

49 años, con una edad promedio de 32.3 -12.3 años. (García Gutiérrez, Romero Zepeda, & Romero Márquez, 2013) (Duany Badell, Ávila Ramírez, Monteagudo Díaz, & Hidalgo Rodríguez, 2010) .

La prevalencia del sexo femenino con porcentajes, fluctúan entre un 53.02% y un 84.5% entre ellos se encuentran: Castañeda et al ⁴⁶ y Facuy ⁴⁷.

Estos resultados difieren de los obtenidos en un estudio similar realizado en Perú por Cárdenas Ortiz ⁴⁸, esta refiere que del total de la población estudiada el mayor porcentaje corresponde al sexo masculino 50,4% y con un menor porcentaje 49,6% al sexo femenino. Pero sí son coincidentes en relación con la edad donde se observó un predominio de personas que cursan por la etapa de la adultez, representada por el 75% , siguiendo a ésta los jóvenes con el 17% y por último con un bajo porcentaje del 8% las personas adultas mayores. Similar a lo encontrado en el presente estudio.

Tabla 2. Distribución de participantes por grupo estudio y microvertederos.

Microvertederos	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No .	%	No .	%	No .	%
Expuesto	85	80,9	38	36,2	123	58,6
No expuesto	20	19,1	67	63,8	87	41,4
Total	105	100,0	105	100,0	210	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

OR:10,7

p=0,000 IC_{Inf.}3,9

IC_{Sup.}30,7

En la tabla No. 2 se compara la exposición de los grupos de casos y controles al factor de riesgo que representan los microvertederos, se observa que en el grupo de casos presentaban este factor fue de un 80,9% mientras que en el grupo control solo se aprecia en el 36,2 % de ellos. Cuando se analiza el total de personas a las que se les aplicó el cuestionario muestra que este factor estaba presente en el 58,6 % .

Cuando se analiza exposición entre casos y controles según la presencia de microvertederos y su comportamiento como factor de riesgo en la aparición de las Arbovirosis se obtiene un OR de 10.7 mostrando que existe asociación entre las variables, siendo mayor que 1 por lo que la exposición aumenta las posibilidades de desarrollar la enfermedad, con un intervalo de confianza entre (3,9 < OR < 30,7) mostró una asociación significativa de riesgo con un 95 % de confiabilidad .

Cárdenas Ortiz ⁴⁸, refiere que constituyen factores de riesgo las características físicas de la comunidad y de los hogares que la conforman, tales como el material de sus calles, material de construcción de sus viviendas, pisos, los servicios básicos con los que cuentan, en especial el abastecimiento de agua, así como la existencia de microvertederos. En las comunidades rurales además se observa la presencia de fosas sépticas, los cuales presentaban agua empozada, otros eliminan alrededor de la vivienda el agua utilizada en las actividades del hogar. Así mismo, refieren algunos pacientes entrevistados la presencia del mosquito en el área del microvertedero.

Resultados similares fueron encontrados por Facuy ⁴⁷ donde encontró que los microvertederos estaban presentes en el 76,47% de los casos. La presencia de microvertederos en la comunidad es otro de los factores adversos del medio que facilita la aparición de focos de *Aedes Aegypti* y otros vectores, ya que esta acumulación de desperdicios permanece a la intemperie por tiempo prolongado y en los mismos se acumulan gran cantidad de depósitos inadecuados donde se almacena agua y puede el vector depositar sus huevos, y aunque este no es de los sitios donde habita con frecuencia el *Aedes Aegypti*, producto de la indisciplina social y las condiciones higiénicas del entorno y de las viviendas, facilitando la posible migración del vector hacia los microvertederos lo cuales al no tener una localización fija y ser eventuales hacen que resulte difícil relacionarlos de forma directa con la aparición de focos del mosquito en un área específica.

Tabla 3. Distribución de participantes por grupo estudio y Desbordamiento de residuales y/o salideros de agua potable.

Desbordamiento de residuales y/o salideros de agua potable.	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	73	69,5	39	37,1	112	53,33
No expuestos	32	30,45	66	62,9	98	46,67
Total	105	100,0	105	100,0	210	100,00

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

OR: 3,6

p=0,000

IC Inf. 1,7

IC Sup. 8,1

En la tabla 3 se compara la exposición de los grupos de casos y controles al factor de riesgo que representan la presencia de desbordamiento de residuales y salideros de agua potable,

se observa que en el grupo de casos presentaban este antecedente 69,5% mientras que en el grupo control solo se aprecia en el 37,1%. Al analizar los casos y controles según su comportamiento como factor de riesgo en la aparición de la enfermedad, muestra que en los pacientes tienen una probabilidad de 3.6 veces mayor que en los que no lo presentan evidenciándose que existe una asociación entre esta variable de riesgo y las arbovirosis en la población estudiada, con un intervalo de confianza entre ($1,7 < OR < 8,1$) mostró una asociación significativa de riesgo y un valor p (0.000) menor que 0.05 por tanto se acepta la hipótesis de trabajo.

Conociendo el riesgo que tiene la comunidad de formar criaderos por la presencia de fosas sépticas es importante que los pobladores conozcan la medida preventiva de taparlas para eliminar el riesgo del rebrote del dengue; sin embargo, en esta realidad estudiada el total de la población entrevistada no menciona como medida preventiva el cubrimiento de las fosas.^{39,40}

Resultados similares fueron encontrados por otros autores, con porcentajes que oscilan entre 69.01% y un 82.98%, entre ellos se encuentran Roque⁴⁹ Facuy⁴⁷ donde señalan que la no recolección de desechos sólidos diariamente puede constituir un factor de riesgo importante para la proliferación del vector durante las épocas de lluvia en aquellas comunidades con alta focalidad, donde el mosquito cambia su hábitat del medio intradomiciliario favoreciendo la aparición de la enfermedad.

Tabla 4. Distribución de participantes por grupo estudio y realización del auto focal familiar.

Realización del auto focal fam ili ar	G r u p o d e e s t u d i o				T o t a l	
	C a s o s		C o n t r o l e s			
	N o .	%	N o .	%	N o .	%
Expuesto	7	6,7	103	98,1	110	52,4
No expuesto	98	93,3	2	1,9	100	47,6
Total	105	100,0	105	100,0	210	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

OR: 0,007

p=0,017

IC_{Inf.} 0,00

IC_{Sup.} 0,004

En la tabla 4 se comparan los casos y controles según la realización del autofocal observándose que en el grupo de casos el 93,3% no lo realizaba mientras que en el grupo control prácticamente todos realizaban el autofocal con un 98,1%. Al calcular la razón de

disparidad se obtuvo un valor inferior a 1 (0,007) evidenciándose que existe asociación entre las variables y cuando se tienen en cuenta los límites del intervalo de confianza ($0,00 < OR < 0,004$) se puede precisar que la realización del autofocal familiar constituye un factor de protección ante la aparición de las arbovirosis.

Estos resultados son similares a los obtenidos por Terazón Miclín O⁵¹. En su estudio sobre Factores de riesgo asociados a la proliferación del *Aedes aegypti* en el Consejo Popular Los Maceos donde el desconocimiento del autofocal en los casos fue mayoritario con 55,7 % inversamente proporcional a lo que ocurre en los controles y quedó demostrado que la realización del mismo constituye un factor de protección con un $OR=0,008$ y 95 % de confiabilidad.

Resultados similares con menor porcentaje fueron encontrados por otros autores, porcentajes que oscilan entre 43.67 % y un 55.7 %, entre ellos se encuentra Roque⁴⁹, el autofocal familiar, considerado como un conjunto de acciones simples, tiene el propósito de detectar los sitios donde deposita el mosquito sus huevos, de ahí la necesidad de convertir este accionar en un elemento imprescindible para ganar la lucha contra este vector.

Tabla 5. Distribución de participantes por grupo estudio Presencia de focos de *Aedes Aegypti*.

Presencia de focos de Aedes Aegypti.	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No .	%	No .	%	No .	%
Expuestos	92	87,6	35	33,3	127	60,5
No expuestos	13	12,4	70	66,7	83	39,5
Total	105	100,0	105	100,0	210	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

$OR:10,8$

$p=0,000$

$IC_{Inf.} 4,35$

$IC_{Sup.} 34,60$

La tabla 5 muestra la distribución de participantes según grupos de estudio y la presencia de focos de *Aedes aegypti* cercanos al lugar de residencia pudiéndose observar que este factor de riesgo estuvo presente en el 87,6 % de los casos mientras que en los controles se presentó en un 33,3 %, con un valor del OR de 10,8; mostrando que existe asociación entre las variables, siendo mayor que 1 por lo que la exposición aumenta las posibilidades

de desarrollar la enfermedad, con un intervalo de confianza entre ($4,3 < OR < 34,6$) mostró una asociación significativa de riesgo con un 95 % de confiabilidad

Cárdenas Ortiz ⁴⁸, refiere en cuanto a los factores de riesgo que, en el 67% no refirieron presencia de mosquito en su vivienda, en el 33% restante sí, llegando inclusive a ubicarlos debajo de las camas. Es importante mencionar que los pobladores de las viviendas donde no se observó la presencia del mosquito manifestaron que es común verlos en horas de la tarde y noche. La teoría precisa que el mosquito tiene como hábitat el interior de las viviendas, considerando que las hembras por ser hematófagas necesitan vivir en el hábitat del ser humano. Sus horarios de mayor actividad son durante la mañana 6:00 y 8:00 horas y en el atardecer, entre las 17:00 y 19:00 horas. La vivienda es uno del hábitat del mosquito, lo que expone a las personas al riesgo de enfermar, ya que muchos de estos mosquitos pueden estar infectados y a través de la picadura transmitir el virus ⁵².

En el estudio realizado por (García Gutiérrez, Romero Zepeda, & Romero Márquez, 2013), se correlaciona en ciertos aspectos como por la presencia de focos de *Aedes aegypti* en floreros y en depósitos artificiales, la gran densidad de población, el hacinamiento de las viviendas, la existencia de un canal pluvial que atraviesa la zona y múltiples lotes baldíos cercanos a los domicilios de los casos ⁴⁴.

Resultados menores al presente estudio fueron encontrados por otros autores, cuyos porcentajes fluctúan entre 51.1% y un 68.9%, entre ellos se encuentra Monteagudo ⁵⁰. El incremento poblacional de la especie *Aedes aegypti*, lo constituyen el desequilibrio del ecosistema asociado al aumento de la población humana y el desplazamiento de recipientes infestados por huevos del mosquito.

En general, el virus necesita un vector (un medio de transporte), que es el mosquito, para infectar a las personas. Sin embargo, se ha aislado el virus en el semen y se ha documentado la transmisión de persona a persona por vía sexual. El impacto de este tipo de transmisión en salud pública aún no ha sido evaluado y, de acuerdo a la evidencia disponible, se trataría de un mecanismo poco frecuente de propagación de la enfermedad. El Zika podría transmitirse por vía sanguínea, ha sido también descrita una transmisión perinatal y posiblemente sexual. La transmisión asociada a transfusiones es posible, ya que el ZIKV ha sido identificado en donantes de sangre asintomáticos durante la aparición de un brote de la enfermedad. En ese sentido, se deben seguir las recomendaciones habituales para realizar transfusiones seguras (con donantes voluntarios sanos, uso de condón en pacientes infectados ⁵².

Tabla 6. Distribución de participantes por grupo estudio y Viajes a áreas endémicas.

Viajes a áreas endémicas.	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No .	%	No .	%	No .	%
Expuestos	51	48,6	24	22,8	75	35,7
No expuestos	54	51,4	81	77,2	135	64,3
Total	105	100,0	105	100,0	210	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

OR: 3,11

p=0,003

IC_{Inf.} 1,43

IC_{Sup.} 7,49

La tabla 6 muestra la distribución de participantes según grupos de estudio y la presencia de viaje a áreas endémicas. Pudiéndose observar que este factor de riesgo estuvo presente en el 48,6 % de los casos mientras que en los controles se presentó en un 22,8 %, con un valor del OR de 3,1; mostrando que existe asociación entre las variables, siendo mayor que 1 por lo que la exposición aumenta las posibilidades de desarrollar la enfermedad, con un intervalo de confianza entre (1,43 < OR < 7,4) mostró una asociación significativa de riesgo con un 95 % de confiabilidad.

Según el Coordinador de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Enfermedades de la OPS^{53,54}, una de las causas para la reaparición del vector es el movimiento migratorio por lo que es un mecanismo ideal para el traslado del virus. Sin embargo, esta afirmación no coincide con la investigación realizada por la doctora Pilar Mazzetti⁵⁵, que manifiesta que el desplazamiento desde zonas sin riesgo hacia zonas de riesgo no parece tener mayor incidencia.

Otros autores como Monteagudo⁵⁰ al investigar sobre los antecedentes de viajes fuera de la provincia o del país, constató un 47,8 % de los casos presentados, habían salido fuera de su lugar de origen.

CONCLUSIONES

En la población estudiada se demostró que aumenta considerablemente el riesgo de enfermar con las arbovirosis aquellas personas expuestas a los microvertederos, a los desbordamientos de residuales y que presentaran salideros de agua potable, fundamentalmente aquellas con presencia de focos de *Aedes aegypti* en sus hogares, y que hubiesen realizado viajes a áreas endémicas. La información que aportan las estimaciones de riesgo atribuible poblacional podría ayudar a los decisores a planificar acciones que reduzcan la exposición de esta población a esos actores. El aporte de la investigación radica en mostrar evidencias sobre la magnitud de los factores modificables estudiados y con ello, motivar a los profesionales del primer nivel de atención en el énfasis del control de la exposición a los mismos por la población.

Recomendaciones:

El diseño de una estrategia de intervención donde se aborden los factores de riesgo de las arbovirosis, así como la importancia de la realización del autofocal familiar con la finalidad de prevenir la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization: Arbovirolosis and human disease. WHO Technical Report Series. (Geneva).1967;369:1-84.
2. Division of Vector-Borne Diseases: Vector-Borne threats and what we do about them. Centers for Disease Control and Prevention. (Atlanta). [Última actualización: 31 de julio del 2014] [Acceso: 11 de noviembre del 2015] Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncezid/dvbd/about.html>
3. Tamayo Escobar OE, García Olivera TM, NV Escobar Yéndez, González Rubio D, Castro Peraza O. La reemergencia del dengue: un gran desafío para el sistema sanitario latinoamericano y caribeño en pleno siglo XXI. MEDISAN 2019;23(2):308
4. Guzmán MG, Gubler DJ, Izquierdo A, Martínez E, Halstead SB. Dengue infection. Nat Rev Dis Primers. 2017; 18(2):16055.
5. Patterson J, Sammon M, Garg M. Dengue, Zika and Chikungunya: Emerging Arboviruses in the New World. West J Emerg Med. 2017 Nov; 17(6):671-9.
6. OPS. Número de casos reportados de Chikungunya en países o territorios de las Américas, 2014 Semana Epidemiológica 2014 29 diciembre; 52.
7. PAHO/WHO. Zika cases and congenital syndrome associated with Zika virus reported by countries and territories in the Americas, 2015-2017. Cumulative cases. [cited 2017 Oct 24]. Available from : https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12390:zika-cumulative-cases&Itemid=42090&lang=en
8. Ministerio da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde. COES – Febre Amarela. Centro de Operacoes de emergencias em Saude Pública sobre Febre Amarela. Informe No. 43/2017 [cited 2017 Oct 24]. Available from : <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/02/COES-FEBREAMARELA--INFORME-43---Atualiza---o-em-31maio2017.pdf>
9. Berberiana G. Dengue en los inicios de la pandemia de COVID-19 en la Argentina. Arch Argent Pediatr 2021;119 (2):131-138 / 131 . disponible en : <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2021/v119n2a22.pdf>
10. OPS/OMS. Actualización Epidemiológica Dengue 7 de febrero de 2020. disponible en :

https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=dengue-2158&alias=51692-7-de-febrero-de-2020-dengue-actualizacion-epidemiologica-1&Itemid=270&lang=es

11. Mas Lago P. Dengue fever in Cuba in 1977: some laboratory aspects. PAHO Scientific Publication. 1979; 375:40-3.
12. Kouri GP, Guzman MG, Bravo JR, Triana C. Dengue haemorrhagic fever/dengue shock syndrome: lessons from the Cuban epidemic, 1981. Bulletin of the World Health Organization. 1989;67(4):375-80.
13. Valdes L, Guzman MG, Kouri G, Delgado J, Carbonell I, Cabrera MV, et al. La epidemiología del dengue y del dengue hemorrágico en Santiago de Cuba, 1997. Revista Panamericana de Salud Pública. 1999; 6(1):16-25.
14. Guzman MG, Pelaez O, Kouri G, Quintana I, Vazquez S, Penton M, et al. Caracterización final y lecciones de la epidemia de dengue 3 en Cuba, 2001-2002. Revista Panamericana de Salud Pública. 2006 Apr; 19(4):282-9.
15. OPS. Brote de dengue en Cuba, 2006. EER Noticias: enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, Región de las Américas. 2006; 3(24).
- 16-López Santiso P, Robaina Castillo JI, Hernández García F, Santiso Ramos M. Comportamiento clínico-epidemiológico del dengue en Cuba. Una actualización necesaria. Revista Universidad Médica Pinareña. Enero-Junio, 2017; 13(1): 44-64. disponible en: https://www.researchgate.net/publication/338446474_Comportamiento_clinicoepidemiologico_del_dengue_en_Cuba_Una_actualizacion_necesaria_Clinical-epidemiological_behavior_of_dengue_in_Cuba_a_required_update/link/5e153502a6fdcc283761acd7/download
16. CABRERA, Omarys Loyola. Intervención educativa para elevar el nivel de conocimientos sobre el dengue. *ENLACE*, 2011, vol. 17, no 98, p. 1-9.
17. Departamento Enfermedades Transmisibles, Higiene Provincial de Ciego de Ávila. Comportamiento de las Arbovirosis en el período septiembre-diciembre del 2018. (Documento No publicado).
18. Fernández M, Colazo M, Fernández H, Gareis I, Rufiner H, Pais C. Tiempo de latencia en brotes de dengue de zona templada. *Asoc Arg Mecán Comput*. 2017; 35(6):349-59.

19. Organización Mundial de la Salud. Dengue y Dengue grave. Rev World Health Organization. 2018; 26(87):560-88.
20. Guzmán Y. Situación Epidemiológica de dengue en el Perú. Bol Epid del Perú. 2017;26(14):385-18
21. Estrella SE. Situación Epidemiológica de Dengue en Cajamarca. Bol Epi Reg. 2018; 3(13):1-67.
22. Valencia JV. Situación Epidemiológica de dengue en la Región Cajamarca. Bol Epi Reg. 2017; 03(13):03-22.
23. Monteagudo SS, Duany LE, Ávila M, Hidalgo JM. Factores de riesgo asociados a la epidemia de dengue Área II del municipio Cienfuegos. Rev Cienf Cuba. 2006; 21(14):8-11.
24. Hernández Y, Castro M, Pérez S, Pérez A, Lloyd LS, Pérez D. Comunicación para la prevención de arbovirosis: adecuación de iniciativas de la OPS al contexto cubano. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2018;[citado 23 May 2021];42:e146. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2018.v42/e146/es/>
25. Suárez Tamayo S. Suelo y control sanitario de los desechos sólidos. En: Álvarez Sintés R, editor. Medicina General Integral [Internet]. 3ra ed. V.1. La Habana: Ciencias Médicas; 2014 [citado 23 May 2021]; Capítulo 31: 262-266. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo1_3raedicion/medicina_gen_integral_tomo1_cap31.pdf
26. Angel RM, Valle JR. Dengue Vaccines: Strongly Sought but Not a Reality Just Yet. PLoS Pathog. 2017;9(10): e1003551.
27. Pando V. El mosquito Aedes aegypti, vector principal del Dengue y otros arbovirus. Rev La Unión Morelos. 2018; 11(5):26-69.
28. García AI, Núñez P, Bastidas BI, Bastidas RN. Incidencia de dengue en el Municipio Autónomo Sifontes y su comportamiento clínico epidemiológico, por medio de casos confirmados serológicamente en el Hospital tipo I Dr. José Gregorio Hernández. [Simposio]. Caracas. VI Congreso Venezolano de Infectología; 2005.
29. Parkash O, Shueb RH: Diagnosis of dengue infection using conventional and biosensor based techniques. Viruses. 2018; 7(10): 5410-27.
30. Zacca Peña E, Zacca González G, Rodríguez Hernández P. Epidemiología en la atención primaria de salud. En: Álvarez Sintés R, editor. Medicina

- General Integral [Internet]. 3ra ed. V.3. La Habana: Ciencias Médicas; 2014 [citado 23 May 2021]; Capítulo 77:727-786. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo3_3raedicion/medicina_gen_integral_volumen3_cap77.pdf
31. Iloos S, Mallet HP, Leparc Goffart I, et al: Current Zika virus epidemiology and recent epidemics. *Médecine et Maladies Infectieuses*. 2017;44(11):302-7.
32. Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica: Situación epidemiológica de infección por virus Zika en América. Secretaría de Salud. 2015. [Acceso: 15 de diciembre del 2015]. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/avisos/2015/zika/Aviso%20Epidemiol%C3%B3gico-ZIKA%20VIRUS221015.pdf>
33. Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica: Infección por virus Zika, síndrome neurológico y anomalías congénitas. Secretaría de Salud. 2015. [Acceso: 15 de diciembre del 2015]. Disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/avisos/2015/zika/Aviso_ZIKA_SX_NEUROLÓGICO_101215.pdf
34. Dirección General de Epidemiología: Boletín Epidemiológico. Secretaría de Salud. 2016; 6(33): 35. [Acceso: 24 de febrero del 2016]. Disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/boletin/intd_boletin.html
35. Cardoso CW, Paploski IAD, Kikuti Mariana, et al: Outbreak of exanthematous illness associated with Zika, Chikungunya and Dengue viruses, Salvador, Brazil. *Emerg Infect Dis*. 2017; 21(12): 2274-6
36. Zanluca C, Campos-Andrade de Melo V, Pamplona-Mosimann AL, et al: First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2018; 110(4):569-72.
37. Gatherer D, Kohl A: Zika virus: a previously slow pandemic spreads rapidly through the Americas. *Journal of General Virology*. 2019; 97: 269.
38. Organización Mundial de la Salud. Lucha contra el dengue. El mosquito [Internet]. © OMS; 2019 [citado 4 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/denguecontrol/mosquito/es/>
39. Terazón Miclín O, Terazón Miclín M. Enfoque de riesgo en la prevención del dengue. *Medisan* [Internet]. 2012 [citado 23 Abr 2021]; 16(9):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_9_12/HTM/san14912.htm4

40. Zayas Vinent M, Torres Sarmiento A, Cabrera Junco PM. Propuesta metodológica para la implementación de la Brigada de control de focos de *Aedes aegypti*. MEDISAN [Internet]. Dic 2013 [citado 19 Ago 2021]; 17(12): 9169-9176. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001200019&lng=es
41. Marquetti Fernández MC, Pérez Castillo M, Mendizábal Alcalá ME, Peraza Cuesta I, Torriente Molina ER, et al. Relación inter específica de *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) con especies de culícidos en La Habana, Cuba. Rev Cubana Med Trop [Internet]. Ago 2015 [citado 25 Abr 2021]; 67(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602015000200013&lng=es
42. Organización Panamericana de la Salud. Manejo integrado de vectores para *Aedes aegypti* en Honduras [Internet]. © OPS; 2019 [citado 23 Mar 2021]:[aprox. 1 pantalla]. Disponible en: https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_content&view=article&id=1542:manejo-integrado-de-vectores-para-aedes-aegypti-en-honduras&Itemid=229
43. García MDR, Romero H, Romero RS. Factores de riesgo en la epidemia de dengue en Querétaro. Rev Méd del Inst Mex del Seguro Social. 2013; 51(6): 628-634.
44. Duany Badell, L. E., Ávila Ramírez, M., Monteagudo Díaz, S. S., & Hidalgo Rodríguez, J. M. (2010). Factores de riesgo asociados a la epidemia de dengue. MINSAP.
45. Castañeda JL, Rentería A, Ramírez P, Becerra A, Hernández H, Palacios GDC. Prontuario de Infectología Pediátrica. Rev Asoc Mex Infect Pediat. 2016;5(3):7-63.
46. Facuy LM. Prevalencia y factores del dengue clásico estudio para la sensibilidad y especificidad por inmunocromatografía y Elisa en pacientes del Hospital el Empalme. propuesta de medidas preventivas 2012. [Tesis Maestría]. Gayaquil: Universidad de Gayaquil; 2015
47. Cárdenas Ortiz E, A. Factores de riesgo que predisponen a contraer dengue en los pobladores del Asentamiento Humano San. Tesis de Grado. Francisco de la Red de Salud VI Túpac Amaru, 2008.

48. Roque ME. Factores de riesgo sociales y ambientales asociados a la infección por dengue en los hogares del sector 6 de Río Seco Trujillo - 2015. [Artículo Investigación]. Trujillo: Universidad César Vallejo Trujillo; 2015.
49. Monteagudo SS, Duany LE, Ávila M, Hidalgo JM. Factores de riesgo asociados a la epidemia de dengue Área II del municipio Cienfuegos. Rev Cienf Cuba. 2006; 21(14):8-11
50. Terazón Miclín O, Muñiz Savín Z, Terazón Miclín M. Factores de riesgo asociados a la proliferación del Aedes aegypti en el Consejo Popular Los Maceos. MEDISAN 2014; 18(4): 528. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v18n4/san10414.pdf>
51. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Virus del Zika. Transmisión sexual y prevención [Internet]. Atlanta: CDC; Ene 2018 [citado 26 Feb 2018]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/enes/Zika/prevention/sexual-transmission-prevention.html>
52. Iniciativa Mentor, 'Zika Prevention', presentación en PowerPoint del 18 de febrero de 2017, < <https://unicef.sharepoint.com/teams/EMOPS/>
53. Organización Mundial de la Salud, 'WHO PES-recommended compounds and formulations for control of mosquito larvae', < http://www.who.int/whopes/Mosquito_larvicides_Feb_2017.pdf?ua=1>
54. Pilar Mazzetti y Col. "Conocimiento, Actitudes y Prácticas de la población frente al Dengue: Lima y Macro Región Norte del Perú". MINSA; Dirección General de Promoción de la Salud, Proyecto Vigía. Lima 2004. Pág. 119, 121-125.

ANEXOS

Anexo I:

Carta de Consentimiento Informado de participación en el estudio

El (la) que suscribe _____ estoy de acuerdo con participar en el estudio de referencia. De manera que autorizo a que se me realicen todas las pruebas necesarias. Para dar este consentimiento he recibido una explicación amplia de la Dra. _____ quien me ha informado que:

Esta aprobación es totalmente voluntaria, y no representa ningún compromiso, pues estoy en plena libertad de no aceptarla o de retirarme cuando lo desee, con la garantía de recibir la atención médica adecuada.

En el estudio se le realizarán los siguientes procedimientos: entrevista, recogida de datos personales.

Estos procedimientos no constituyen una agresión a su persona y no le ocasionarán ningún daño. En caso de que alguna de estas pruebas resulte positiva se realizará el tratamiento adecuado. Se mantendrá la confidencialidad de los datos personales.

Por tanto, al firmar este documento, autorizo a que se me incluya en el estudio. Consentimiento que doy a los ___ días, del mes de _____ del año ____.

Firma del paciente: _____

Firma del médico: _____

Planilla de recogida de factores de riesgo

Comportamiento de los factores de riesgo en la aparición de arbovirus

Fecha: _____

Datos Generales:

Nom bre: _____ **1er apellido:** _____ **2 do Apellido:** _____

E dad: _____

Teléfono: _____

Dirección Particular: _____

M unicipio: _____ **Provincia:** _____

C aso _____ **control** _____

FACTORES CLINICOS DE RIESGO

E dad: ☐ 15-19 ☐ 20-24 ☐ 25-29 ☐ 30-34 ☐ 35-39 ☐ 40-44 ☐ 45-49 ☐ 50-54 ☐ 55-59 ☐ 60-64 ☐ 65 y más M icrovertederos: ☐ Expuesto ☐ No expuesto Desbordamientos de residuales y salideros de agua potable: ☐ Expuesto ☐ No expuesto Realización del autofocal: ☐ Expuesto ☐ No expuesto	Presencia de focos de Aedes aegypti ☐ Expuesto ☐ No expuesto Viajes a áreas endémicas : ☐ Expuesto ☐ No expuesto
--	--