

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**PLAN DE INTERVENCIÓN PARA LA VIGILANCIA E INVESTIGACIÓN
EPIDEMIOLÓGICA POR ESCENARIOS DE TRANSMISIÓN DE ZIKA,
2022**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN
EPIDEMIOLOGÍA**

SUSAN YANETT MATEO LIZARBE

Callao - 2022
PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN:

- DRA. MERY JUANA ABASTOS ABARCA PRESIDENTA
- DRA. ANA ELVIRA LOPEZ DE GOMEZ SECRETARIA
- DRA. HAYDEE BLANCA ROMAN ARAMBURU VOCAL

ASESORA: DRA. MARIA ELENA TEODOSIO YDRUGO

Nº de Libro: 07

Nº de Acta: 076-2022

Fecha de Aprobación del Trabajo Académico:17 de mayo del 2022

Resolución de Consejo Universitario N° 099-2021-CU/FCS, de fecha 30 de Junio del 2021, para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional.

DEDICATORIA

A mis padres, porque me enseñaron a seguir adelante pese a las adversidades, porque me enseñaron a levantarme frente a las caídas más duras, porque me enseñaron a sonreír a la vida y que la materialización de nuestros sueños dependen de uno. “No hay estrella lejana”

AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarme en cada paso que doy

A mis queridos padres, hermanas y sobrinos, por

su constante apoyo y consejos de vida

A mis estimados docentes, por su enseñanzas

ÍNDICE

Introducción	2
Capítulo I. Descripción de la situación problemática.....	4
Capítulo II. Marco teórico.....	8
2.1 Antecedentes.....	8
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	8
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	11
2.2 Bases Teóricas.....	14
2.2.1 Teoría de la Eco epidemiología o epidemiología multinivel.....	14
2.3 Bases Conceptuales.....	17
2.3.1 La enfermedad del zika.....	17
2.3.2 Aspectos epidemiológicos de la enfermedad del zika.....	20
Capítulo III	28
Desarrollo De Actividades para Plan de Mejoramiento en relación a la Situación Problemática.....	28
Plan de intervención para la vigilancia e investigación epidemiológica por escenarios de transmisión de zika, 2022.....	28
Conclusiones	42
Recomendación	43
Bibliografía	44
Anexos	52
Anexo 1: Fotos de acciones realizadas de vigilancia e investigación epidemiológica.....	53

INTRODUCCIÓN

En estos últimos 10 años, el zika es considerado una enfermedad emergente en América que ingresa al Perú en el año 2016. Esta enfermedad es de importancia en la salud pública porque aunque su sintomatología no llega a evolucionar a casos fatales, se le relaciona con secuelas neurológicas graves como malformaciones congénitas en recién nacidos y síndrome de Guillain Barré en la población adulta posterior a la infección de esta enfermedad, causando altos costos en salud relacionados al tratamiento y rehabilitación(1, 2).

El presente trabajo de académico titulado “Plan de intervención para la vigilancia e investigación epidemiológica por escenarios de transmisión de zika, 2022”, tiene por finalidad describir las principales líneas de acciones de vigilancia e investigación epidemiológicas por escenarios de transmisión de zika. Asimismo, contribuirá a la identificación oportuna de brotes, analizar, monitorizar y evaluar oportunamente la situación epidemiológica de los casos de zika y de las intervenciones, con el fin de mejorar la adecuada toma de decisiones en Salud Pública para la prevención y control de un brote, disminuyendo los costos en salud asociados a los brotes de pequeña y gran magnitud.

El presente trabajo académico se realizó como parte de la experiencia profesional como enfermera en el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) del Ministerio de Salud del Perú, en el marco del reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2017-SA y modificatorias donde se indica que el CDC- Perú es responsable de gestionar los procesos de inteligencia sanitaria, vigilancia epidemiológica, respuesta a brotes, epidemias y otros eventos de importancia de Salud Pública. Así como también generar normativas que permitan orientar las actividades de vigilancia epidemiológica a nivel nacional.

Para el desarrollo del presente trabajo académico, se realizó el Plan de intervención para la vigilancia e investigación epidemiológica por escenarios de transmisión de zika, 2022”, el cual contiene la justificación, objetivos, metas, programación de actividades, recursos, ejecución y evaluación orientados a generar lineamientos y acciones que debe realizar el personal de epidemiología a nivel nacional de acuerdo

a escenarios de transmisión de zika para prevenir y controlar futuros brotes de esta enfermedad en el año 2022. El presente documento realiza una revisión bibliográfica de normativas y literatura actualizada para consolidar las principales líneas de acciones de la vigilancia e investigación epidemiológica por escenarios epidemiológicos de zika que será presentado a la Jefatura en referencia, a fin de ser un insumo para la futuras normativas de vigilancia epidemiológica de zika a nacional.

Finalmente, se precisa que el trabajo académico consta de los siguientes apartados; Capítulo I: Descripción de la situación problemática, Capítulo II: Marco teórico, Capítulo III: Desarrollo de actividades para plan de mejoramiento en relación a la situación problemática, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, asimismo, contiene un apartado de anexos.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El zika es una enfermedad arboviral, fue identificado por primera vez en el año de 1947 en el bosque de Zika en Uganda. El virus procede de la familia Flaviviridae, género Flavivirus(3), conjuntamente con el dengue y la fiebre amarilla. Su principal vía de transmisión es a través de la picadura del mosquito *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, sin embargo, también se atribuye a la transición no vectorial como la transmisión sexual, la transmisión madre a hijo (transplacentaria, perinatal y por lactancia) y transfusión de sangre(4, 5). Se cree que la rápida propagación del virus Zika en las Américas se debe a distribución del vector *Aedes* trasmisor de la enfermedad, la alta densidad de este mosquito en entornos urbanos, la falta de inmunidad previa a la enfermedad en la región(6), la variación del clima y la falta de saneamiento(7).

Todas las personas son susceptibles al zika (8), el 20-25% desarrollan sintomatología, las personas que desarrollan sintomáticos presentan erupción maculopapular con picor, artritis o artralgia y conjuntivitis no purulenta, febrícula menor de 38.5 °C; con menor frecuencia, dolor retro orbitario, cefalea, mialgias, edema(3).

Por otro lado, la enfermedad del zika está atribuido al incremento de secuelas neurológicas como las malformaciones congénitas(9). En brotes de la Polinesia francesa se reportó que el riesgo de microcefalia fue de 95 casos por 10 000 mujeres infectadas en el primer trimestre del embarazo(10), en Brasil, se encontró que el 42 % de 117 recién nacidos de madres infectadas a zika tenía algún tipo de anomalía neurológica(11). Por otro lado, en una menor frecuencia el zika puede progresar a síndrome Guillain barré (SGB) en pacientes con infección previas de zika (12, 13) y se estima una prevalencia de zika asociado SGB en adultos que pude llegar de 1,23% a más (14).

A nivel mundial la Organización Mundial de la Salud declaró al zika una emergencia de salud pública de importancia internacional, debido a la posible asociación con

microcefalia y otros trastornos neurológicos(6). Por otro lado, en la literatura se reporta que el zika podría ocasionar a largo plazo un incremento de los costos de salud por secuelas neurológicas en países de América latina y el Caribe con un promedio aproximado de 1.000 millones de dólares por cada incremento del 5% en la tasa de infección(15). En Brasil se estima costos asociados a SGB relacionados a zika de US\$ 1 199 722 585(2). Por otro lado, también se considera que la enfermedad constituye un tema de preocupación en la gestante y familia(16).

A nivel de América en el año 2007, ocurre el primer brote de gran magnitud de zika en la isla de Yap, Estados Federados de Micronesia con una tasa de ataque de 14,6 por cada 1000 habitantes(17). Posteriormente en el año 2013 se identifica la transición en la Polinesia Francesa(3). Para el año 2014 se identifica la circulación autóctona de virus Zika en América del sur, en la isla de Pascua en Chile, posterior a ello la enfermedad del zika se diseminó rápidamente por la mayoría de países de Latinoamérica(18).

Son 48 países en el territorio de las Américas que confirmaron casos de zika(19). Desde el 2015 hasta 2021 son un total de 899,409 casos reportados en la región de las Américas y 196,902 casos en la región Andina conformada por los países Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú(20). En los brotes en Brasil Latinoamérica se ha reportado tasas de ataque de 24% y por cada 38 casos de zika sintomáticos se notificó 1 caso de síndrome de Guillain Barré (21). Asimismo en los brotes de Colombia se estimó 10 6094 años de vida perdido por discapacidad por microcefalia asociada con el Zika. El 71% correspondieron a los años de vida perdidos y; el restante que es 29%, a los años vividos con discapacidad(22).

En el Perú la enfermedad del zika ingresó el año 2016 en los departamentos de Loreto y Cajamarca, extendiéndose la enfermedad a las regiones de la selva nor oriental, central y la costa norte del país, reportándose brotes pequeños y de gran magnitud en 13 (54%) de las 24 regiones del país(1).

Hasta el año 2019 se reportó a nivel nacional 1572 casos de zika y las regiones que concentran el mayor número de casos son Loreto, Ica, Huánuco, Cajamarca,

Lima y Ucayali(1). Se registraron 669 gestantes en el sistema de vigilancia de zika, 16 recién nacidos con microcefalia y otras malformaciones congénitas, 39 abortos, 6 óbitos y 5 recién nacidos que fallecieron en las primeras 24 horas de vida. Asimismo 3 casos de Síndrome de Guillain-Barré con algún resultado positivo de zika(23).

El Perú desde el ingreso de la enfermedad del zika en Latinoamérica, se ha generado estrategias de preparación y respuesta(24) y alertas epidemiológicas(25). Actualmente la vigilancia epidemiológica de zika esta normada por 4 documentos; tres protocolos de urgencia publicados a inicios del 2016 que norman la vigilancia y seguimiento de gestantes con sospecha o confirmación de infección por virus Zika, la vigilancia centinela de microcefalia y la vigilancia de síndrome Guillain Barré, generadas para detectar una posible asociación a secuelas neurologicas(26, 27).

Asimismo, para fines del año 2016 se ha normado la definición de caso para zika dentro de las vigilancias de las arbovirosis y se ha establecido procesos generales de vigilancias para la vigilancia de las arbovirosis. Asimismo, se ha modificado la definición de microcefalia relacionada a zika a malformaciones congénitas relacionadas a zika (28).

Hasta la fecha a nivel nacional solo se reporta casos de microcefalia mas no se captan las malformaciones congénitas relacionadas a zika durante los brotes y tampoco se realiza una adecuado notificación y seguimiento de las gestantes con zika, quizá esto se atribuya a la disgregación en 4 normativas de vigilancia epidemiológica relacionada a la enfermedad del zika lo que dificultad al epidemiólogo la identificación de acciones que se debe realizar en vigilancia de dicha enfermedad.

En estos últimos 6 años desde la publicación de los documentos normativos se ha realizado la notificación de la enfermedad de acuerdo a las normativas vigentes. Sin embargo, las actividades de vigilancia e investigación se han adaptado a una

intervención general para las arbovirosis, sin considerar las particularidades de la forma de transmisión y secuelas de la enfermedad.

Por otro lado, en la coyuntura del COVID-19 se ha observado una sub-notificación en las diferentes vigilancias epidemiológicas y la contrata de personal nuevo para el área de epidemiología a nivel nacional, que requieren de una información clara y consolidada de las acciones de vigilancia e investigación de enfermedades transmisibles como el zika, permitiéndole realizar una adecuada vigilancia epidemiológica por escenarios que potencien una respuesta más eficiente.

Considerando el contexto antes mencionado, se evidencia la necesidad de consolidar y especificar las principales líneas de acciones de la vigilancia e investigación epidemiológica que debe tener en cuenta un personal de epidemiología en los diferentes escenarios epidemiológicos de la enfermedad del zika. Esta acción permitirá contribuir a identificar, analizar, monitorizar y evaluar oportunamente la situación epidemiológica de zika mejorando la adecuada toma de decisiones en Salud Pública para la prevención y control de un brote, disminuyendo los costos en salud y evitando brotes de gran magnitud.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

ROIZ D., WILLSON A., SCOTT T.& et al. (EEUU, 2018). En su estudio “Integrated Aedes management for the control of *Aedes*-borne diseases”. Es un estudio de revisión sistematiza, sobre el manejo integrado del *Aedes*. El estudio remarca que para el control del vector se tiene que considerar 4 pilares entre ellos la vigilancia integrada de vectores y enfermedades, control de vectores, movilización comunitaria y colaboración intra e intersectorial. Podemos concluir que las intervenciones de respuesta deben estar dirigida al análisis espacial de los vectores, la dinámica estacional de los casos utilizando factores climáticos, social, indicadores vectoriales de vigilancia y control, actividades de intervención en la comunidad e intervención integral(29).

Este estudio nos permite identificar algunos factores identificados dentro de los pilares para el control del vector transmisor del zika que deben ser incluidos en el análisis epidemiológico.

REDONDO L., SUAREZ B.& FERNANDEZ B., (ESPAÑA, 2018) En su estudio “Epidemia por virus Zika respuesta desde la salud pública en España”. Es un estudio de descriptivo, sobre los brotes de zika 2015-2018 en España. En el estudio remarcan la importancia de una alerta epidemiológica como una estrategia que impulsa al inicio e intensificación de las actividades de vigilancia. Asimismo considera que un plan de preparación debe contemplar la respuesta rápida de la red de vigilancia y se debe contemplar la activación de la vigilancia entomológica en zonas de frontera, las actividades de comunicación y recomendaciones al viajero al público en general, profesionales sanitarios. Así como garantizar la demanda de diagnóstico en

laboratorios. Podemos concluir que el plan de respuesta frente a un brote de zika debe contemplar la coordinación con otros componentes que garanticen los insumos de laboratorio, refuercen el control vectorial y realicen sensibilización de medidas de prevención de la enfermedad del zika en la población(30).

Este estudio nos permite identificar que dentro de las acciones de la vigilancia epidemiológica se debe contemplar las coordinaciones integrales con otras áreas de intervienen en el control de la enfermedad

GRAJALES C., BORJA V., CABRERA G., et. al. (MEXICO, 2019). En su estudio “Zika virus: Epidemiological surveillance of the Mexican Institute of Social Security” Es un estudio descriptivo del brote de zika 2016 en México. En el estudio observaron que se confirmó solo el 26% de los casos captados, El 58% de las gestantes se infectaron por Zika en el segundo trimestre del embarazo, observaron cómo limitación que el sistema de vigilancia epidemiológica no contempla el seguimiento de gestantes lo que no permitió identificar alteraciones fetales. Asimismo, la vigilancia basada en casos sospechosos y confirmados brindo información de la magnitud de la epidemia de zika en México. Podemos concluir que la vigilancia basada en definición de caso es útil y es necesario la toma muestra oportuna y el seguimiento de la gestante hasta el término de la gestación con el fin de determinar potenciales secuelas neurológicas en el recién nacido o producto(31)

Este estudio nos permite identificar que en la investigación epidemiológica se debe considerar la definición de caso normada para el país, toma de muestra oportuna y el seguimiento de la gestante.

MARSHALL J., SCOTT B., DELVA J.& et. al (EEUU 2020). En su estudio “An Evaluation of Florida’s Zika Response Using the WHO Health Systems Framework: Can We Apply These Lessons to COVID-19?”. Es un estudio cualitativo del brote de zika en el año 2016-2018 en Estados Unidos (EEUU), utilizando grupos focales y entrevistas a 33 trabajadores de salud de Florida-

EEUU que manejaron la respuesta del brote. En el estudio el personal refirió que en la vigilancia epidemiológica se estableció registros de mujeres gestantes positivas a zika que fueron compartidos a los proveedores de atención médica, Asimismo los proveedores de atención médica prenatal y pediátrica coordinaron con epidemiología para reportar información. Asimismo, la evidencia de la presencia del vector Aedes fue informado a la unidad competente de su control. Asimismo, el sistema de información epidemiológica proporciono información actualizada a los proveedores de atención médica en forma continua, las pruebas diagnósticas, atención y seguimiento fueron de acceso gratuito al caso de zika. Podemos concluir que en la intervención de un brote de zika destaca la coordinación de los recursos del área de epidemiología con otra área de intervención y con los proveedores de atención a nivel local a través de la retroalimentación de información (32)

Este estudio nos permite comprender la importancia de la retroalimentación de la información dentro de las acciones de la vigilancia epidemiológica. Así como el trabajo integral.

AGUIAR L., FRÍAS P., QUININO L., et. al. (BRASIL, 2021). En su estudio “[Evaluation of implementation of the response to the public health emergency of microcephaly in Pernambuco State, Brazil]”. Es un estudio descriptivo que evalúa la respuesta a la emergencia de microcefalia relacionada a la enfermedad del zika en Pernambuco 2015-2017 en Brasil. El estudio encontró que la respuesta a la emergencia por zika del componente de vigilancia alcanzo un 80,6% en la dimensión de proceso. El 100% en la implementación de análisis de datos y difusión de información permitiendo intervenciones oportunas. Solo se alcanzó un 62,2% en el proceso de investigación relacionada a la poca integración de trabajo y el retraso en la adquisición de insumos de diagnóstico. En el proceso de atención y cuidado de gestante y niño con microcefalia alcanzo un 60% a 73,9%. Podemos concluir que la consolidación de datos, análisis y difusión de información epidemiológica es un pilar importante en la respuesta ante un brote de zika. Las debilidades de

respuesta podrían estar relacionadas a la persistencia de problemas en la integración de trabajo y abastecimientos de insumos (33).

Este estudio nos permitirá considerar las dimensiones de proceso como el análisis, difusión, atención, investigación e integración del trabajo dentro de la vigilancia epidemiológica.

HUSSAIN L., RIVERA T., KROEGER A.& et al (AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 2022). En su estudio “Early warning systems (EWSs) for chikungunya, dengue, malaria, yellow fever, and Zika outbreaks: What is the evidence? A scoping review”. Estudio de revisión sistemática de implementación de sistemas de alerta temprana hasta agosto del 2019. En el Estudio se encontró dos estudios que discutieron sobre los sistemas de alerta temprana, ambos estudios utilizan la información de vigilancia epidemiológica y dan relevancia a la definición de caso sospechoso para la detección oportuna, considerando la dificultad del acceso a laboratorio. Asimismo, consideran uso de información de redes sociales y la información meteorológica como insumos de un sistema de alerta temprana. Podemos concluir que en el proceso de la vigilancia epidemiológica de zika es importante considerar las definiciones de caso, la vigilancia de rumores a través de las redes sociales y la información climática (34).

Este estudio nos permitirá identificar la inclusión de la información de las redes sociales e información climática dentro de la alerta temprana para el análisis de vigilancia epidemiológica para zika.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

CROMWELL E., STODDARD S., BARKER C.& et al (LORETO, 2017). En su estudio “The relationship between entomological indicators of *Aedes aegypti* abundance and dengue virus infection”, Loreto- Perú. Es un estudio de Cohorte utilizando datos entomológicos y serológicos recopilados entre 1999–2003 y 2008–2010 de dos estudios de cohortes longitudinales implementados

en Iquitos, Perú. El estudio encontró que el uso del análisis de datos entomológicos longitudinales durante el año para predecir el riesgo de producir la enfermedad dio como resultado un Riesgo Relativo 1,01 (IC del 95 %: 1,01, 1,02) y 1,30 (IC del 95 %: 1,17, 1,46) en comparación con el análisis de datos entomológicos transversales medidos en un solo momento. Podemos concluir que los indicadores de la vigilancia entomológica deben ser analizados todo el año, por ello se debe garantizar las coordinaciones para la ejecución frecuente del mismo(35).

Este estudio nos permitirá identificar información de indicadores de vigilancia del vector dentro del análisis de vigilancia epidemiológica para zika, el mismo que debe medirse frecuentemente.

MENDOZA W., GUTIÉRREZ M., ZUÑIGA M., et. al (PERÚ, 2017). En su estudio “Evaluación rápida de la situación de los servicios de salud sexual y reproductiva en el marco de la epidemia del zika en el Perú”. Estudio que describió los hallazgos de entrevistas individuales, grupales, listas de chequeo y guías de observación que se aplicó durante la asistencia técnica a las DIRESAs Piura, Loreto y Lima durante agosto y junio del año 2016. El estudio se observó que se necesita adquirir con tiempo los insumos de métodos anticonceptivos para prevenir el embarazo en zonas de riesgo para zika. Así mismo que el personal de salud necesita capacitarse sobre el zika y sus formas de prevención, tratamiento y referencia, para poder detectar el caso y abordar oportunamente la atención de estos pacientes. Podemos concluir que identificar flujo de captación, atención es importante en los brotes de zika, los mismos que ayudaran a obtener una captación oportuna de casos en la vigilancia epidemiológica(36).

Este estudio nos permite identificar los insumos para la atención que se deben considerar para las acciones de prevención y control del zika, así como también los flujos de la atención.

IGUIÑIZ R.& GUERRA L., (PIURA, 2020). En su estudio “On the front line: Health professionals and system preparedness for Zika virus in Peru”, Piura-Perú. Es un estudio cualitativo aplicando grupo focal y entrevista de profundidad a 11 parteras y 5 enfermeras del distrito de Catacaos- Piura aplicado en agosto a septiembre 2017. El estudio encontró que ambos grupos consideran que el trabajo en la comunidad debe ser una estrategia de prevención de la enfermedad y debe ser incluida en las visitas comunitarias del establecimiento de salud y que la falta de conocimiento del personal de salud sobre la enfermedad del zika y sus secuelas neurológicas limitan la capacidad de identificación de casos. Así como también la necesidad de capacitación y herramientas para medir las circunferencia de la cabeza de los recién nacidos adecuadamente en la atención. Podemos concluir que las capacitaciones al personal de establecimientos de salud y líderes comunales como parteras son una medida de detección temprana(37).

Este estudio nos da a conocer la importancia de las actividades en comunidad y las acciones de capacitación sobre el aspecto de la enfermedad para mejorar la vigilancia epidemiológica.

RAMOS W., LUNA M., ALARCON T.& et al. (ICA, 2020). En su estudio “Cutaneous Manifestations of Zika in Perú”, Ica-Perú. Es un estudio descriptivo de la sintomatología de los pacientes de zika captados por la vigilancia epidemiológica en el brote de Ica 2017. El estudio encontró que los casos de zika en Ica presentaron erupción cutánea en el segundo y tercer día de inicio de la enfermedad (82,5%) y fue una de las razones principales para la búsqueda de atención. Adicionalmente presentaron cefalea (56,2%), fiebre una tercera parte de los casos (33,5%) pero no incapacitantes. El rash persistió 3 a 5 días y estuvo acompañado por prurito, que persistió hasta que el rash desapareciera, posterior al rash se presenta una descamación sin cicatrización hipopigmentada. Podemos concluir que la sintomatología característica de casos de zika es presentación de rash con prurito en primeros días, por ello el fortalecimiento para la detección oportuna a través

del personal de salud y población debe estar orientada para que reconozcan estos signos y síntomas dentro de la definición de caso(38).

Este estudio nos da a conocer la clínica característica y el tiempo de presentación de la enfermedad que se debe considerar dentro de la investigación epidemiológica.

MATEO S., GUZMÁN J., RICARDO E.& et al. (AMAZONAS, 2021) En su estudio “Conocimientos, actitudes, prácticas y percepción sobre zika en mujeres en edad fértil de Amazonas, Perú” Estudio descriptivo de enfoque mixto cuanti- cualitativo realizado a 723 Mujeres en edad Fértil de Amazonas-Perú. En el estudio se observó que las mujeres durante el grupo focal refirieron que es necesario el apoyo psicológico a la gestante y familiar de niños con discapacitados producto de la enfermedad de zika. Podemos concluir que es importante considerar el apoyo psicológico a las gestantes y madres de niños con secuelas(39).

Este estudio nos permite identificar la importancia del aspecto psicológico durante la investigación epidemiológica dentro de la vigilancia epidemiológica.

2.2 Base Teórica

2.2.1 Teoría de la Eco epidemiología o epidemiología multinivel

La teoría de la Eco-epidemiología abordado por Mervyn Susser, considera un marco conceptual que contempla la interacción entre lo microbiológico, individual y el social o poblacional (sociocultural) a través de multiniveles. Esta teoría permite un análisis epidemiológico con una visión más amplia integrada. Esta teoría a diferencia de otras teoría no se aferra al análisis del nivel individual si no aun análisis más amplio que va de lo individual y lo poblacional (40).

La Eco epidemiología relaciona al individuo con los factores biológico, físico, histórico, social y analiza cuáles de estos factores son un riesgo para la salud.

Asimismo, considera la variación de los ecosistemas que modifican los patrones de las enfermedades. Por ello, de la relevancia de los niveles que contempla la teoría, que analiza desde el proceso salud y enfermedad desde el nivel del individuo al nivel poblacional(41).

La teoría de la Eco-epidemiología se basa en la relación múltiple de los niveles macro individuales y micro individuales aportando elementos “causales y patogénicos” en el proceso de la salud a la enfermedad, permitiendo entender la historia natural de la enfermedad y sus niveles de prevención. Las causas de la enfermedad se dan en todos los niveles y no solo se restringe en el nivel individual, el análisis de los múltiples niveles debe partir del entendimiento de la enfermedad y su frecuencia durante el tiempo.(42).

La teoría de la Eco epidemiología permite el entendimiento completo de los determinantes de la enfermedad. En la literatura se utiliza esta teoría para el entendimiento y análisis de las diversas enfermedades infecciosas entre ellas aquellas transmitida por vectores.

2.2.1.1 Paradigma de la teoría de la teoría de Eco-epidemiología:

La teoría de la Eco-epidemiología considera como paradigma la “caja china”, donde niveles o determinantes se encuentran organizados “jerárquicamente”, de forma que un nivel abarca varios subniveles, compuestos a su vez por subniveles de menor jerarquía partiendo de lo individual a lo poblacional(43).

Esta teoría se consolidó en la década del año 90 que se generó frente a la necesidad de un análisis de la enfermedad y sus determinantes en sus niveles de jerárquicos. Un ejemplo que fue el inicio de este paradigma fue el realizado a inicios de los años 80 con la emergencia del SIDA, que necesitó mayor entendimiento de la enfermedad y de sus medidas de prevención y control, lo que llevó a la ejecución de una investigación epidemiológica basada en los diferentes niveles de los determinantes de la enfermedad que

mejoraron la intervención individual (tratamiento) como poblacional (medidas de intervención y prevención)(44).

Modelo de determinantes de salud:

Históricamente la Eco-epidemiología nace de la necesidad de integrar las dimensiones biológicas, socioeconómicas y políticas postulando la conexión del individuo en su contexto biológico, socio económico e histórico, creando la necesidad de revisar los multi niveles de estructuración del individuo y su entorno con el fin de buscar la causalidad en la epidemiología. En el marco de este paradigma, los determinantes cobran un gran papel desde el nivel micro celular hasta el macro ambiental. Los determinantes: Son factores que determina la salud del individuo o la población. Los determinantes forman parte de los macro y micro niveles se interrelacionan y pueden llegar a influenciarse mutuamente. La interacción entre los determinantes de salud es compleja(43). El rango de niveles puede ir desde los micros determinantes que contempla las características del nivel individual, hasta los macro determinantes que contempla los determinantes distales asociados a la población(45).

2.2.1.2 Enfoque analítico del paradigma Eco epidemiológico:

Este paradigma permite el análisis de determinantes y eventos o enfermedades en sus diferentes niveles de organización biomédica clínico, epidemiológico(44)

Individual: En el análisis individual se considera la investigación biomédica en los procesos biológicos, fisiológicos, patológicos, este análisis permite una respuesta de investigación clínica que aborda aspectos preventivos, de diagnósticos y de tratamiento(43).

Poblacionales: En el análisis se considera la investigación epidemiológica de frecuencias, distribución, determinantes de salud, historia de las enfermedades. Este análisis permite una respuesta basada en la investigación

de sistemas de salud, efectividad, calidad, costos, servicios, desarrollos y distribución de recursos(43).

2.2.1.3 Enfoque preventivo del paradigma Eco epidemiológico:

Este paradigma permite la aplicación de información y técnicas a diferentes niveles de intervención(44). Hoy en día la teoría de le Eco epidemiología a permitida formar las bases de la epidemiología socia (46)

Eco-epidemiología y modelo de determinantes de salud para zika

Esta teoría nos permite analizar los determinantes del zika para analizar su interacción e identificar acciones potenciales de vigilancia e investigación epidemiológica orientadas a la prevención y control de la enfermedad. Entre los determinantes encontramos el **micro nivel: factores biológicos** como el genotipo circulante, la falta de inmunidad previa por ser una enfermedad emergente(6), **factores individuales** como la comorbilidad, género femenino en mayor frecuencia, edad, ocupación, viajes o residencia en zonas de brote para zika, **influencias comunitarias y soporte social**. Urbanización desordenada, creencias. Asimismo, se identifica el **macro nivel** como; **acceso a servicios de atención de salud**. acceso a la atención de salud, acceso a métodos de barrera, a la información de la enfermedad, limitado vigilancia y control del *Aedes aegypti* por el sector salud, **condiciones de vida y de trabajo** vivienda sin saneamiento básico, **condiciones generales socioeconómicas, culturales y ambientales** clima tropical, flujo migratorio elevado, limitadas participación en acciones de control de gobierno local (7, 39).

2.3 Base Conceptual

2.3.2 La enfermedad del zika

- 2.3.2.1 **Agente:** La enfermedad es ocasionada por el virus zika. Este virus pertenece al género flavivirus dentro de la familia flaviviridae (47).
- 2.3.2.2 **Vector:** En américa latina se le atribuye en mayor proporción al *Aedes aegypti*. El ciclo del vector comprende cuatro fases; huevo, larva, pupa y adulto(48).
- 2.3.2.3 **Cadena de transmisión:** la cadena comprende agente causal al virus zika, el reservorio el humano, la puerta de salida la piel, vía genital, secreciones vaginales, semen el modo de transmisión es a través de la picadura del vector hembra del zancudo *Aedes aegypti*, relaciones sexuales sin protección de barrera, o de madre a hijo (transplacentaria, perinatal y por lactancia) o transfusión de sangre la puerta de entrada la piel, mucosas, el reservorio es el humano y el mosquito del *Aedes aegypti*.(4, 5)
- 2.3.2.4 **Periodo de incubación :** En la trasmisión vectorial el período de incubación extrínseca dentro del mosquito es en promedio de 7 a 14 días, el periodo de incubación intrínseco dentro del humano susceptible dura un promedio de 3 a 12 días(49)
- 2.3.2.5 **Período de transmisibilidad:** EL mosquito infectado puede transmitir la enfermedad por el resto de su vida, que en promedio es de 10 días (intervalo de 1 - 42 días) (27)
- 2.3.2.6 **Modo de transmisión vectorial:** Es la más frecuentes y se da a través de la picadura de mosquitos hembra de las especies *Aedes aegypti* infectado con la enfermedad(50). Este vector necesitan de temperaturas optimas (26 a 28 °C) y altitud de 2227 metros sobre el nivel del mar para su desarrollo y supervivencia (51)

- 2.3.2.7 **Otros modos de transmisión:** Entre ellos la transmisión sexual, madre a hijo (transplacentaria, perinatal y por lactancia) y transfusión sanguínea (50).
- 2.3.2.8 **Suceptibilidad:** Toda persona que no haya presentado enfermedad previamente por el virus(52)
- 2.3.2.9 **Letalidad:** Es baja, se reporta pocos casos fallecidos desde su ingreso a nivel de América(20)
- 2.3.2.10 **Manifestaciones clínicas:** Los casos de zika se caracterizan por presentar en los primeros días de enfermedad erupción cutánea con escozor, febrícula en menor frecuencia ojos rojos sin secreción purulenta, mialgia, cefalea, edema (3)
- 2.3.2.11 **Complicaciones:** Entre las más reconocidas se encuentra el síndrome congénito asociado a zika (como microcefalia, calcificaciones parenquimatosas o cerebelosas, ventriculomegalia, hipoplasia, artrogriposis, función visual anormal, bajo peso al nacer entre otros)(9). También se atribuye a la presentación de síndrome de Guillain-Barré posterior a una infección del zika (12)
- 2.3.2.12 **Acciones de prevención de la población:** Eliminar criaderos del vector, protección personal con repelentes, prendas con manga larga, pantalones largos), prevención de la transmisión sexual con el uso de preservativos de barrera, métodos de planificación familiar para programar embarazos, evitar el viaje a zonas endémicas en periodos de embarazo.
- 2.3.2.13 **Educación a la población (28):** Difundir información sobre eliminación de criaderos del *Aedes*, información sobre el ciclo del *Aedes*, identificar depósitos predominantes para la generación

del vector, signos y síntomas de la enfermedad, secuelas de la enfermedad, acudir al establecimiento de salud si presentara síntomas o signos de zika.

2.3.2.14 **Vacunas:** A nivel de latino América hasta el momento no hay vacuna disponible en el calendario de vacunación. Sin embargo a nivel mundial hay vacunas candidatas en proceso(50)

2.3.2.15 **Diagnóstico de laboratorio:** Se toman muestras de suero, orina y otro tipo de muestra dependiendo de la evaluación médica por especialista. Las muestras de suero se realiza antes de los cinco días de enfermedad y las muestras de orina desde el sexto a quinceavo día de enfermedad(28).

2.3.2.16 **Tratamiento:** Manejo clínico y de soporte con paracetamol, además de reposo e hidratación. En niños no se recomienda administrar ácido acetilsalicílico(50)

2.3.2. Aspectos epidemiológicos de la enfermedad del zika:

2.3.2.1 Distribución epidemiológica:

Desde el año 2016, la enfermedad del zika se ha expandido hacia los departamentos de la selva nor- oriental, central, costa norte y sur. Los departamentos que notificaron casos entre el año 2020 y 2022 fueron Ucayali, Amazonas, Loreto, Piura, La Libertad, Ica, San Martín, Cajamarca, Huánuco y Lambayeque(28).

2.3.2.2 Escenarios epidemiológicos

Se denomina así a la estratificación dinámica que agrupa áreas geográficas de acuerdo a la presencia o no presencia del vector y de los casos de arbovirosis(28).

Escenarios epidemiológicos de trasmisión de zika a nivel nacional

Contempla tres escenarios basados en la transmisión vectorial: Escenario 1 es aquella zona sin detección del vector pero con notificación de casos importados. Escenario 2 es aquella zona con detección del vector y con casos importados y sin casos autóctonos. Escenario 3 es aquella área geográfica con vector y con casos autóctonos incluye las zonas de brote, zonas epidémicas y zonas endémicas(28).

Para el zika en el escenario 3 se encuentran 1 358 distritos (13 departamentos) con una población en riesgo de 10 149 846 habitantes, en el escenario 2 se encuentran 399 distritos con una población de riesgo de 15 355 281 habitantes y en el escenario de 1 se encuentran 133 distritos con una población de riesgo de 7 895 283 habitantes(53).

2.3.2.3 Vigilancia epidemiológica

La vigilancia es el proceso continuo de observación sistemática sobre la frecuencia, la distribución y factores de riesgo de los eventos o enfermedades de importancia en la salud pública(54).

La vigilancia epidemiológica es una actividad importante para las actividades de prevención y control de diversas enfermedades, permite identificar las necesidades de recursos, así como evaluar el impacto de las intervenciones(54).

Los objetivos de la vigilancia están centrados en; 1) identificar cambios en la presentación y distribución de un evento o enfermedad, 2) detectar y monitorizar tendencias de salud-enfermedad en la comunidad, 3) observar cambios en patrones de la cadena de transmisión, 4) identificar deficiencias en las prácticas de salud, 5) profundizar las investigaciones y activar las acciones de control, 6) Evaluar las intervenciones(54)

2.3.2.4 Estrategias de la vigilancia epidemiológica: Son estrategias normadas que contribuyen al mejor conocimiento de eventos o enfermedades de importancia en salud pública(28), entre ellas se tiene:

2.3.2.4.1 Por definición de caso para zika: Se basa en una estandarización de criterios normados para la captación de casos(54) y lo realiza todo los establecimientos de salud de los tres escenarios, entre ellos se encuentran:

Caso Sospechoso: Persona con exantema con tiempo de enfermedad \geq siete días, que ha residido o haya visitado zonas de trasmisión de zika en los últimos catorce días y que adicionalmente presente fiebre menor a 38.5 °C, mialgias, Conjuntivitis no purulenta, artralgia, cefalea, edema periarticular(28).

En caso de gestantes también se considerará como caso sospechoso:

Gestante que no haya residido o haya viajado a zonas con transmisión de zika, pero tengan contacto sexual sin ninguna protección en los últimos catorce días con una pareja sexual que en las ocho semanas previas a la relación sexual haya viajado o haya residido en una area de transmisión de zika confirmada y que además que la pareja sexual tenga resultado positivo. Asimismo, se considera a aquella gestante con hallazgos en la ecografía de microcefalia fetal, alteraciones del sistema nervioso, calcificaciones intracraneales.(27).

En situación de secuelas se considera:

Caso sospechoso Síndrome Guillain barré (SGB) asociado a infección zika: Caso con SGB que haya residido o haya visitado áreas de transmisión de zika treinta días antes de presentar sintomatología o que haya tenido contacto sexual sin protección con una pareja sexual que en las ocho semanas previas a la relación sexual haya viajado o haya residido en una área de transmisión de zika y que además que la pareja sexual tenga resultado positivo. Asimismo, se considera al caso de SGB que haya recibido transfusión sanguínea en una zona de transmisión de zika confirmada(28).

Caso Síndrome Congénito asociado a la infección zika: Recién nacido vivo o natimuerto de madre sospechosa para zika y que presente microcefalia o malformaciones o alteraciones congénitas del sistema nervioso central detectados por estudios de imagen o manifestaciones

clínicas por comprimidos neurológico o malformaciones congénitas o malformaciones tardías(28).

Caso Confirmado: Persona que cumpla con el criterio sospechoso y que tenga confirmación laboratorial. El nexo epidemiológico este sujeto a una evaluación del CDC-Perú (28)

Caso descartado: Persona que cumpla con el criterio sospechoso y que tenga resultado negativo laboratorial (28).

2.3.2.4.2 Vigilancia centinela de arbovirosis: Se realizada en establecimientos de salud seleccionados elegidos por el nivel nacional en coordinación con las Direcciones de Salud de las Regiones y se caracteriza por la obtención de cinco muestras por semanal para procesar zika y otras arbovirosis, Esta vigilancia se realiza en escenario dos y escenario tres (28).

2.3.2.4.3 Proceso de Notificación:

Instrumento: El sistema de vigilancia epidemiológica contempla las siguientes herramientas; 1) ficha de investigación clínico epidemiológica para la vigilancia de las arbovirosis, 2) ficha de investigación clínico epidemiológica de gestante sospechosa a zika, 3) ficha clínico epidemiológica de microcefalia relacionada a zika y 4) ficha clínico epidemiológica de síndrome de Guillain barré. (26-28).

Notificación: La información recolectada en las instrumentos de notificación son ingresadas dentro de un sistema de notificación de Salud pública (NOTSP) web que contempla; 1) el registro sistema de vigilancia individual, 2) sistema de registro de la ficha de arbovirosis, 3) sistema de gestante sospechosa a zika, 4) sistema de ficha de microcefalia relacionadas a zika, 5) sistema de fichas de síndrome de Guillain barré relacionada a zika. La notificación en zonas sin brote es semanalmente, mientras que casos en zonas de brote es diaria(26-28, 55)

2.3.2.4.4 Investigación epidemiológica

Comprende procesos para la obtención de evidencias epidemiológicas, clínicas y de determinantes que interviene en la presentación de la enfermedad. Esta actividad permite identificar si el caso es autóctono o importado y si hay existen casos relacionados(28).

Caso autóctono: Caso con lugar probable de infección en la zona donde se notificación(28)

Caso importado: Caso con lugar probable de infección en una zona diferente de notificación(28)

Investigación epidemiológica en zonas sin brote

Esta actividad está a cargo del personal de salud quien realiza la atención de salud y se puede realizar en el establecimiento de salud o durante una investigación en campo. En la investigación se establece el lugar probable de infección, las posibles vías de trasmisión, potencial población afectada y determinantes relacionados al evento o enfermedad(28).

En la investigación se realiza el cerco entono epidemiológico que es la investigación multidisciplinaria (personal de epidemiología, del laboratorio, responsable de entomología) que consistes en la visita al domicilio del caso para investigar los antecedentes epidemiológicos del caso, casos relacionados en domicilio y presencia del vector. Asimismo, se hace una búsqueda de casos y presencia del vector a los 400 metros a la redonda de la vivienda(28).

Investigación epidemiológica en zonas de brote

Esta actividad está a cargo del personal de epidemiologia quien activa la alerta epidemiológica frente a la confirmación del brote, e implementa una respuesta inmediata a través de los **pasos de investigación epidemiológica** (conformación de quipos multidisciplinario, preparación del plan de trabajo, verificar del diagnóstico, caracterizar el brote, identificar factores de riesgo, implementar medidas de prevención y control, evaluar medidas de control y realizar informe final, se da alta de brote con dos periodos de incubación). Asimismo, activa el monitoreo diario de los casos,

de casos graves y de hospitalizados. En situación de brote la muestras laboratorial serán limitadas a casos con grupos de riesgo(niños, gestantes, adultos mayores, con comorbilidad)(28)

2.3.2.4.5 Periodo de notificación: El marco normativo indica que la notificación en situación no epidémica es semanal y en situación de brote es diaria. Se debe informar inmediatamente si se confirma un brote al SIEPI brotes. Por otro lado en situación de brotes se implementa una notificación en el formato de notificación individual y solo se usa la ficha clínico epidemiológica en casos graves, hospitalizados y grupos de riesgo(28).

2.3.2.4.6 Análisis de información integrada

El análisis incluye la generación de la sala situacional describiendo la situación del evento en tiempo (tendencias o canales endémicos), espacio (lugares afectados) y persona (características sociodemográficas). El análisis se realiza semanal .en situación de no brote y en forma diaria en situación de brote. La información analizada debe ser integrada e incluir información de laboratorio (confirmación de casos), vigilancia y control vectorial, promoción y comunicación (acciones de difusión) (28),

Incluir indicadores vectorial de vigilancia y de control tales como indicadores entomológico de Incide Aédico (porcentaje de casas con Aedes aegypti sobre la viviendas visitadas), índice de breteau (porcentaje de recipientes positivos en casas visitadas sobre total de viviendas inspeccionada), índice de recipiente (porcentaje de recipientes positivos sobre total de recipientes inspeccionadas), índice de ovitrampa (porcentaje de ovitrampas positivas sobre total de ovitrampas), índice de larvitrampa(porcentaje de larvitrampa postiva sobre el total de larvitrampas)(56)

Asimismo, se debe integrar los avances porcentuales de casas intervenidas en las acciones de control realiza frente al incremento de indicadores entomológicos y en brote como la del control larvario como; mecánica (eliminación de criaderos del vector), biológico uso de organismos (peces, bacterias, copépodos), químico (uso de plaguicidas larvicidas en los criaderos del vector). Así también los avances porcentuales del control del

vector adulto que se realiza en situación de brote focalizado con el uso de plaguicidas espaciales que reduce al vector adulto (56)

2.3.2.5 Plan de intervención de vigilancia epidemiológica de la enfermedad del zika

Organización Mundial de la Salud

En el “Plan de estrategias de respuesta de zika” elaborada por la Organización Mundial de la salud en el mes de junio 2016 consideró dentro de las acciones para la vigilancia epidemiológica en la detección las siguientes acciones 1) implementación definición de la enfermedad y sus complicaciones, 2) mejoramiento de la detección de los casos y sus diagnósticos precisos, 3) integración de la capacidad de vigilancia y control de todas las arbovirosis incluido el zika, 4) fortalecimiento de la vigilancia prenatal y neonatal, 5) fortalecimiento de la vigilancia del SGB y otras secuelas neurológicas relacionadas al zika, 5) desarrollar flujos de información de casos en varios niveles de atención médica, comunidad, puntos de entrada o frontera, 6) mapear los criaderos de *Aedes* que orienten intervenciones, 6) fortalecer la vigilancia epidemiológica comunitaria, 7) fortalecer las capacidades diagnósticas, 8) establecer criterios para la toma de muestra, 9) fortalecer la comunicación en riesgo

Por otro lado, en acciones de prevención dentro de las acciones para la vigilancia epidemiológica se consideran la participación en los planes de comunicación de riesgos. En las acciones de epidemiología en el cuidado del paciente se consideran el fortalecimiento de servicios de atención y apoyo apropiados a las personas, familias y comunidades afectadas por el Zika. En las acciones de epidemiología en investigación se tiene; 1) describir la dinámica de las zika y caracterizar los vectores de arbovirus, 2) desarrollar y mejorar plataformas para la vigilancia, 3) comprender la historia natural de la infección por el virus del Zika e identificar los factores de riesgo de complicaciones graves, 4) desarrollar un marco de causalidad para evaluar la asociación entre el virus del Zika y los trastornos neurológicos(57).

Vigilancia comunitaria: Es una estrategia que contempla la participación de la comunidad en el proceso de la salud, donde el personal de salud y/o los agentes comunitarios interactúan con la comunidad para captar información que permita conocer el estado de salud y generar el autocuidado de la salud individual y colectiva(58).

Colombia

En el “plan de respuesta frente a la fiebre del virus zika” en el mes de enero del 2016, elaborado por el Ministerio de Salud de Colombia consideró dentro las acciones para vigilancia las siguientes acciones; 1)La elaboración de lineamientos de estratificación y focalización por departamental y municipalidad, 2)elaboración difusión de un protocolo de vigilancia, 3)seguimiento epidemiológico y elaboraciones de boletines 4)realización de asistencia técnica 5)confirmación de casos con vigilancia virológica 6) elaboración mensualmente de mapas de casos(59).

Perú

En el plan de intervención nacional para zika realizado en el mes de enero del 2016, antes del ingreso de la enfermedad aprobado con resolución ministerial-044-2016/MINSA, elaborado por el Ministerio de Salud, consideró para ese año dentro las acciones para vigilancia las siguientes acciones; 1) la generación de normas de vigilancia epidemiológica de zika, 2)fortalecimiento de vigilancia de febriles, 3)asistencias técnica y monitoreo de la vigilancia en regiones con riesgo elevado, 4) mejorar la detección temprana de brotes, 5)capacitación al personal de regionales en vigilancia epidemiológica integrada, sala situacional, control de brotes, 6)difundir información a través de boletines epidemiológicos, 7)implementación recomendaciones OMS y del Reglamento Sanitario Internacional en puntos de entrada, 8)implementar la vigilancia centinela de malformaciones congénitas 9) visitar y dar asistencia técnicas a hospitales con incrementos de casos de microcefalia, 10)fortalecer la vigilancia de parálisis flácida aguda y vigilancia sarampión- rubéola y otras enfermedades febriles exantemáticas, en áreas con presencia del vector(24)

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA PLAN DE MEJORAMIENTO EN RELACIÓN A LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

PLAN DE INTERVENCION PARA LA VIGILANCIA E INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA POR ESCENARIOS DE TRANSMISIÓN DE ZIKA, 2022

1. JUSTIFICACION

El zika es una enfermedad arboviral, su principal vía de transmisión es a través de la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, sin embargo, también se atribuye a la transición sexual, transplacentaria, perinatal, por lactancia y transfusión de sangre(4, 5). Todas las personas son susceptibles al zika (8), el 20-25% desarrollan una sintomatología leve (3), sin embargo se relaciona a secuelas neurológicas como las malformaciones congénitas (9) y en una menor frecuencia a síndrome Guillain barré (SGB) posterior a la infección (12, 13).

La Organización Mundial de la Salud considera al zika como una enfermedad de importancia en la salud pública, debido a la posible asociación a secuelas neurológicas(6), por los altos costos en salud atribuidos al discapacidad de largo plazo (2, 15) y por qué esta enfermedad constituye un tema de preocupación a nivel de la sociedad y familia(16).

En el Perú la enfermedad del zika ingresó el año 2016 extendiéndose a diferentes regiones de la selva nor oriental, central y la costa norte del país, reportándose brotes pequeños y de gran magnitud (1). Hasta el año 2019 se reportó a nivel nacional 1572 casos de zika y las regiones que concentran el mayor número de casos son Loreto, Ica, Huánuco, Cajamarca, Lima y Ucayali(1). Se registraron 16 recién nacidos con microcefalia y otras malformaciones congénitas, 39 abortos, 6 óbitos y 5 recién nacidos que fallecieron en las primeras 24 horas de vida. Asimismo, 3 casos de Síndrome de Guillain-Barré con algún resultado positivo de zika(23).

A nivel nacional se tiene tres escenarios de riesgo por transmisión vectorial, identificándose un total de 133 distritos en escenarios 3 con una población de riesgo de 7 895 283 habitantes, en escenario 2 son 399 distritos con una población de riesgo de 15 355 281 y en escenario 1 son 1358 distritos con un población de 10 149846 habitantes, que aunado a la distribución del vector *Aedes aegypti* trasmisor de la enfermedad, la alta densidad de este vector en entornos urbanos, la falta de inmunidad previa a la enfermedad(6), la variación del clima y el inadecuado saneamiento(7) pueden ocasionar un riesgo latente de la presencia de brotes de gran impacto en la salud pública a nivel nacional por el potencial incremento de secuelas neurológicas.

Frente a este contexto es necesario identificar las actividades de vigilancia epidemiológica e investigación adaptadas a los tres escenarios de transmisión de zika a nivel nacional, considerando la particularidad de las 4 normativas de vigilancias epidemiológicas vigentes relacionadas a la enfermedad del zika y sus particularidades de las secuelas de enfermedad, con el objetivo de contribuir a mejorar la intervención del personal de epidemiología en la detección y vigilancia por escenarios que potencien una respuesta más eficiente.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GENERAL

Contribuir a mejorar la vigilancia e investigación epidemiológica por escenarios de transmisión de zika, 2022

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Activar las estrategias de vigilancia e investigación epidemiológica por escenarios de transmisión de zika.
- Implementar acciones para activar la detección oportuna de casos de zika por escenario de transmisión.
- Establecer y mantener información generada por un sistema de vigilancia epidemiológica integrado.

- Generar datos y evidencias necesarios para fortalecer la orientación y evaluar intervenciones.

3. META

100% de brotes de zika notificados oportunamente al sistema de vigilancia epidemiológica.

4.-PROGRAMACION DE ACTIVIDADES

4.1 ACTIVIDADES EN ESCENARIO 1 PARA ZIKA

ACTIVIDADES EN ESCENARIO 1 PARA ZIKA	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR	META	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
<p>Activar las estrategias de vigilancia e investigación epidemiológica por escenarios de transmisión de zika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar la estrategia de vigilancia por definición de caso (captación de casos compatibles a la definición de caso de zika) en el establecimiento de salud. • Activar la vigilancia de rumores a través de las revisión de redes sociales • Realizar investigación epidemiológica durante la atención médica • Realizar cerco entomo-epidemiológico frente a un caso importado en zonas frente a un caso. • Activar la notificación oportuna <ul style="list-style-type: none"> - Control de calidad de la ficha clínico epidemiológica llenada - Notificar el caso en el sistema NOTISP - Notificación semanal de casos importados al sistema NOTISP - Comunicarse y compartir la ficha clínico epidemiológicas a las DIRESAS donde se le atribuye el lugar probable de infección del caso captado • Identificar el flujo de envío de muestra al Instituto Nacional de Salud (INS). 	Caso de zika notificado al sistema de vigilancia epidemiológica	Registro en el sistema de la ficha del sistema de vigilancia NOTSP	100% de los casos importados notificados en el sistema NOTISP	Enero a diciembre 2022	Responsable de epidemiología

<p>Implementar acciones para activar la detección oportuna de casos de zika por escenario de trasmisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a personal de salud sobre definición de caso para zika, toma de muestra, tratamiento, medidas de prevención y zonas endémicas de la enfermedad a nivel nacional • Capacitación al personal de salud sobre el llenado de la fichas clínico epidemiológica • Difundir normativas vigentes de vigilancia epidemiológica de zika 	<p>Registro de asistencia del personal capacitado.</p>	<p>Fichas clínico epidemiológicas llenadas por el personal de salud</p>	<p>100% de fichas con variables llenadas</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiologia</p>
<p>Establecer y mantener información generada por un sistema de vigilancia epidemiológica integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con los responsables del área de salud ambiental para la investigación conjunta del cerco entomo-epidemiológico a 400 cuerdas a la redonda de la residencia del caso de zika. (en zonas mayores de 2227 msnm solo se realiza investigación de caso) • Coordinar con el responsable de laboratorio referencial para el envío oportuno de las muestras captadas 	<p>Registro de investigación entomológica</p>	<p>Reporte de la investigación entomológica</p>	<p>100% de Informe de investigación cerco entomo-epidemiológico realizados</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiologia</p>
<p>Generar datos y evidencias necesarios para fortalecer la orientación y evaluar intervenciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar y difundir un sala situacional donde se reporta los casos importados captados • Seguimiento epidemiológico de las zonas con brote de zika a nivel nacional 	<p>Sala situacional Boletines epidemiológico</p>	<p>Sala situacional y boletín epidemiológico con reporte de casos importados de zika semanal</p>	<p>100% de casos importados de zika incluidos en las salas y boletines semanalmente</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiologia</p>

4.2 ACTIVIDADES EN ESCENARIO 2 PARA ZIKA

ACTIVIDADES EN ESCENARIO 2 PARA ZIKA	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR	META	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
<p>Activar las estrategias de vigilancia e investigación epidemiológica por escenarios de transmisión de zika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activación de la estrategia de vigilancia por definición de caso (captación de casos compatibles a la definición de caso de zika) • Frente a la notificación de un caso realizar siempre investigación epidemiológica durante la atención médica • Realizar cerco entomo-epidemiológico durante la notificación de un caso • Activar la vigilancia de rumores a través de las revisión de redes sociales • Activar la vigilancia epidemiológica en la comunitaria • Activar la vigilancia epidemiológica en puntos de entrada (frontera) • Coordinar con el CDC-MINSA para activar un centro centinela de arbovirosis seleccionado. • Activar la notificación oportuna <ul style="list-style-type: none"> - Control de calidad de la ficha clínico epidemiológica llenada - Notificar el caso en el sistema NOTISP (sistema de notificación individual y sistema de ficha de arbovirosis) - Notificación semanal de casos importados al sistema NOTISP - Comunicarse y compartir la ficha clínico epidemiológicas a las DIRESAS donde se le atribuye el lugar probable de infección del caso captado 	Caso de zika notificado al sistema de vigilancia epidemiológica	Registro en el sistema de la ficha del sistema de NOTISP	100% de los casos notificados en el sistema NOTISP	Enero a diciembre 2022	Responsable de epidemiología

<ul style="list-style-type: none"> Identificar el flujo de envío de muestra y garantizar insumos de procesamiento en el laboratorio referencial de la Región o envío de la muestra al INS 					
<p>Implementar acciones para activar la detección oportuna de casos de zika por escenario de transmisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilización al personal de salud sobre la problemática del zika, toma de muestras, sus secuelas, tratamiento, medidas de prevención, zonas de transmisión zika y zonas de presencia del vector Aedes. Capacitación a personal de salud sobre definición de caso Capacitación al personal de salud sobre el llenado de la fichas clínico epidemiológica, ficha de infección congénita y de síndrome de guillain barré Sensibilización de promotores de salud para activar la vigilancia comunitaria Desarrollar flujos de información de casos contemplando los niveles de atención médica, comunidad y puntos de entrada, Realizar de asistencia técnica a establecimientos de salud Difundir normas vigentes de vigilancia epidemiológica de zika 	<p>Registro de asistencia personal capacitado.</p>	<p>Fichas clínico-epidemiológicas llenadas</p>	<p>100% de fichas con variables llenadas</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiología</p>
<p>Establecer y mantener información generada por un sistema de vigilancia epidemiológica integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Coordinar con los responsables del área de salud ambiental para la investigación conjunta del cerco entomo-epidemiológico frente a la notificación de un caso Coordinar con responsables del área de salud ambiental para identificar los indicadores entomológicos (Incide Aédico, índice de breteau, Índice de recipiente, ovitrampa) 	<p>Registro de investigación entomológica</p>	<p>Reporte de la investigación entomológica</p> <p>Reporte de la investigación epidemiológica</p>	<p>100% informe de investigación epi-entomológica elaborados</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiología</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con los responsables de área de comunicación para intervención para la educación en comunidad • Coordinar con promotores para activar la vigilancia epidemiológica en comunal • Coordinar con el responsable de laboratorio referencial para garantizar insumos para toma de muestras o procesamiento y envió oportuno de las muestras captadas a INS. • Generar un plan de comunicación en riesgo en forma integral 					
<p>Generar datos y evidencias necesarios para fortalecer la orientación y evaluar intervenciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar y difundir sala situacional y boletín considerando indicadores epidemiológicos y entomológicos. - Elaborar mapas de expansión de vector que orienten intervenciones - Seguimiento epidemiológico de zonas con brote de zika a nivel nacional, elaboraciones de boletines 	<p>Sala situacional Boletines epidemiológicos</p>	<p>Sala situacional y boletín epidemiológico con reporte de casos importados de zika semanal</p>	<p>100% de casos importados de zika incluidos en las salas y boletines semanalmente</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiología</p>

4.3 ACTIVIDADES EN ESCENARIO 3 PARA ZIKA

ACTIVIDADES EN ESCENARIO 3 PARA ZIKA	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR	META	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
<p>Activar las estrategias de vigilancia e investigación epidemiológica por escenarios de transmisión de zika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar estrategias de vigilancia de definición de caso • Investigación epidemiológica utilizando los pasos de investigación epidemiológica • Activar la vigilancia del SGB y otras secuelas neurológicas relacionadas al Zika • Activar la vigilancia de malformaciones congénitas • Activar la vigilancia comunal • Visitar y dar asistencia técnica a hospitales con incrementos de casos con secuelas neurológicas • Fortalecer la vigilancia de parálisis flácida aguda y vigilancia sarampión- rubéola y otras enfermedades febriles exantemáticas, en áreas con presencia del vector • Activar la notificación oportuna <ul style="list-style-type: none"> - Control de calidad de la ficha clínico epidemiológica llenada - Notificar el caso en el sistema NOTISP - Notificación diaria de casos autóctonos al sistema NOTISP • Identificar el flujo de envío de muestra y garantizar insumos de procesamiento en el laboratorio referencial de la Región. • Identificar los flujos de atención y notificación 	<p>Caso de zika y secuelas notificados al sistema de vigilancia epidemiológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro sistema de vigilancia individual. • Registro en el sistema de la ficha del sistema de arbovirosis. • Registro en el sistema de gestante sospechosa a zika • Registro en el sistema de ficha de microcefalia relacionadas a zika • Registro en el sistema de fichas de síndrome de Guillain barré relacionada a zika 	<p>100% de los casos notificados de zika y secuelas en el sistema NOTISP</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiología</p>

<p>Implementar acciones para activar la detección oportuna de casos de zika por escenario de trasmisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar una alerta epidemiológica • Capacitación a personal de salud <ul style="list-style-type: none"> - Sobre definición de caso y manejo del paciente, flujo de referencia, toma de muestra y secuelas - Sobre el llenado de las fichas clínico epidemiológica, zika y secuelas • Capacitación a personal de obstetricia para la captación de gestantes con zika y orientar sobre medidas preventivas a través de planificación familiar • Capacitación a personal de servicios de neonatología y pediatría sobre la identificación de microcefalia y otras malformaciones en el recién nacido • Sensibilización de promotores de salud sobre la vigilancia comunal • Monitorea a hospitales y centros maternos para verificar el cumplimiento de la toma del perímetro cefálico al nacer y a las 24 horas. 	<p>Registro de asistencia personal capacitado.</p>	<p>Fichas clínico-epidemiológicas llenadas</p>	<p>100% de fichas con variables llenadas</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiología</p>
<p>Establecer y mantener información generada por un sistema de vigilancia epidemiológica integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con responsables del área de salud ambiental para identificar los indicadores entomológicos durante el control entomológico • Coordinar con los responsables de área de comunicación para intervención para la educación en comunidad • Coordinar con promotores para activar la vigilancia comunal • Coordinar el flujo de atención y referencia de los casos 	<p>Registro de reuniones</p>	<p>Acta de acuerdos de las coordinaciones realizadas</p>	<p>Activación del comité de trabajo</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiología</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con el área de salud reproductiva para la captación de gestantes, seguimiento y fortalecimiento de planificación familiar • Coordinar con servicio de atención del niño para identificación de casos con malformaciones congénitas de madres que hayan sido casos de zika • Coordinar el apoyo psicológico para la gestante y familia de niños con malformaciones por zika • Coordinar con el responsable de laboratorio referencial para garantizar insumos para toma de muestras o procesamiento y envió oportuno de las muestras captadas a INS 					
<p>Generar datos y evidencias necesarios para fortalecer la orientación y evaluar intervenciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar y difundir sala situacional y boletín considerando los indicadores epidemiológicos y entomológicos, actividades de intervención vectorial, promoción y comunicación • Realizar un análisis de los avances de la tendencia del brote y de la evaluación de intervención • En los análisis de epidemiología se tiene; <ul style="list-style-type: none"> ➢ Describir el brote de zika en tiempo, espacio y persona. ➢ Determinar las zonas de alto riesgo de vectores de arbovirus. ➢ Identificar los factores de riesgo ➢ Describir las acciones de intervención ➢ Monitorizar los hospitalizados ➢ Desarrollar un análisis de causalidad para evaluar la asociación entre el virus del Zika y los trastornos neurológico 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Sala situacional ➢ Reporte epidemiológico ➢ Boletines epidemiológicos 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Sala situacional y reporte epidemiológico (diario) ➢ boletín epidemiológico (semanal) 	<p>100% salas y reportes emitidos diariamente</p> <p>100% Boletines emitidos diariamente</p>	<p>Enero a diciembre 2022</p>	<p>Responsable de epidemiología</p>

5. RECURSOS

5.1 RECURSOS MATERIALES

- kit material de escritorio para salas situacionales y boletines epidemiológicos para fortalecer la toma de decisiones
 - 1 plancha de tecnopor 2 x 2, 3
 - franelas de 2 x 2,
 - Juego de plumones gruesos,
 - Juego plumones delgados,
 - 1 tinta para impresora,
 - 5 cajas de chinche,
 - 20 micas,
 - 3 metros de plástico de 2x2 y 5 millares de papel bond a4)
 - Hojas bond A4 (4 millar)
- Impresión de fichas clínico-epidemiológicas de arbovirosis, microcefalia gestantes sospechosas a zika, microcefalia relacionada a zika, SGB relacionada a zika, ficha individual
- Kits de investigación de campo: tableros rígidos A4, lapiceros, lápiz, corrector líquido, borrador, Kits de bioseguridad
- Gasolina para las unidades móviles que permitan desplazar a equipos de investigación
- Internet
- Equipo de Cómputo e impresora

5.2 RECURSOS HUMANOS

- Profesional de la salud para realizar la notificación
- Profesional de la salud para la investigación de campo de casos y/o brotes

6. EJECUCION

Las actividades planteadas en el presente plan están en concordancia a las normativas del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud Perú y contempla las recomendaciones internacionales de salud como la Organización Panamericana de la Salud. Por ser el zika una enfermedad incluida dentro de la notificación e investigación obligatoria a nivel nacional dentro del Sistema de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud, estas actividades se realizarán durante el año 2022 de acuerdo al tipo de escenario epidemiológica de transmisión de zika y podrán ser ejecutadas como parte de las acciones del personal de epidemiología a nivel nacional y regional.

7. EVALUACION

La evolución de la intervención del plan será de acuerdo a los siguientes indicadores que serán medidos de acuerdo al escenario epidemiológico de zika, en forma semanal.

Indicador General	Descripción	Construcción	Parámetros de evaluación
Notificación oportuna de brotes de zika en sistema integrado epidemiológico, notificación de brotes emergencias y desastres (SIEpi), todo escenario(55)	Brotes de zika oportunamente registrados en el SIEpi dentro de las 48 horas	Fecha de notificación menos fecha de conocimiento del brote	Óptimo ≤ 48 horas Débil > 48 horas

Indicadores específicos	Descripción	Construcción	Parámetros de evaluación
Porcentaje de clasificación de casos investigados (todo los escenarios)(28)	Casos sospechosos investigados y clasificados como confirmados por definición e caso	Numerador (n° de casos confirmados) sobre denominador (n° de casos notificados) por 100	Óptimo ≥ 90 a 100 Bueno= 81 a 90 Regular =70 a 80 Débil ≤ 70
Porcentaje de la notificación de datos al sistema de notificación de vigilancia epidemiológica (todo los escenarios)(55)	Ficha clínico epidemiología de la vigilancia de zika y secuelas ingresada al sistema NOTISP correspondiente	Numerador (n° de variables llenadas en la ficha) sobre denominador (total de variables de la ficha) por 100	Óptimo ≥ 90 a 100 Bueno= 81 a 90 Regular =70 a 80 Débil ≤ 70
Porcentaje de elaboración integral de salas situacionales para toma de decisiones (todo los escenarios)	Elaboración de salas con información de casos, vigilancia y control de vectores, acciones de promoción y comunicación	Escenario I y II Numerador (n° de salas integrales elaboradas) sobre denominador (total de semanas epidemiológicas) por 100 Escenario III Numerador (n° de salas integrales elaboradas) sobre denominador (total de días del periodo a evaluar) por 100	Óptimo ≥ 90 a 100 Bueno= 81 a 90 Regular =70 a 80 Débil ≤ 70

CONCLUSIONES

1. La enfermedad del zika continúa siendo una enfermedad de importancia en la salud Pública a nivel nación y mundial por las secuelas neurológicas que ocasionan discapacidad en la población y los altos costos que implicaría el tratamiento y la rehabilitación para el paciente y familia
2. La enfermedad del zika tiene micro y macro determinantes que inciden en la transmisión, extensión de la enfermedad y persistencia. La identificación de estos permite una mejor la investigación epidemiológica.
3. A nivel del país se ha identificado tres escenarios de riesgo de transmisión del zika a partir de variables epidemiológicas y entomológicas que permiten catalogar escenarios operativos para las acciones de prevención y control de la enfermedad.
4. Los escenarios de trasmisión del zika sirven como referencia para seleccionar estrategias y herramientas adecuadas de vigilancia epidemiológica que potencien una respuesta más eficiente.
5. Abordar las acciones de vigilancia epidemiológica de acuerdo a los escenarios del zika permite detectar oportunamente brotes, identificar cambios en la presentación de la enfermedad, monitorizar tendencias o patrones de salud-enfermedad en la comunidad, profundizar las investigaciones y activar las acciones para la prevención y control de la enfermedad.
6. El análisis de vigilancia epidemiológica integrado de información permite caracterizar la transmisión del zika con una perspectiva integradora y multidisciplinaria permitiendo generar información acertada que busca el mayor impacto en la prevención y control de la enfermedad del zika.
7. El presente plan de intervención recolecta y consolida las actividades de vigilancia epidemiológica del zika normadas a nivel nacional y recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud, las mismas que fueron adaptadas a los escenarios de trasmisión de zika. Este consolidado de información identifica estrategias y herramientas que permitirán brindar líneas de acción sistematizadas al personal de epidemiología de las regiones a nivel nacional, permitiéndoles mejorar la oportunidad de intervenciones y el impacto efectivo de contención frente a la transmisión del zika

RECOMENDACIONES

1. Incorporar las acciones de plan dentro de las actividades rutinarias durante la investigación de campo por zika y asistencias técnicas realizadas a las regiones.
2. Fortalecer las competencias de los responsables de epidemiología para la realización de acciones de vigilancia e investigación epidemiológico de zika según escenarios
3. Fomentar el análisis de vigilancia epidemiológica integrada en los escenarios de transmisión del zika.
4. Proponer la incorporación del consolidado de acciones de vigilancia e investigación epidemiología por escenarios de trasmisión de zika en las normativas futuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yon C. Situación Epidemiológica de Zika, Chikungunya, Oropuche y Mayaro. Perú 2020 [Internet]. Lima: Boletín Epidemiológico del Perú SE 43 -2020. Centro Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud; 2020 [citado el 16 de setiembre del 2020]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/boletines-epidemiologicos/>.
2. Peixoto HM, Romero GAS, de Araujo WN, de Oliveira MRF. Guillain-Barre syndrome associated with Zika virus infection in Brazil: a cost-of-illness study. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2019;113(5):252-8.
3. Song BH, Yun SI, Woolley M, Lee YM. Zika virus: History, epidemiology, transmission, and clinical presentation. *J Neuroimmunol.* 2017;308:50-64.
4. Musso D, Gubler DJ. Zika Virus. *Clin Microbiol Rev.* 2016;29(3):487-524.
5. Runge-Ranzinger S, Morrison AC, Manrique-Saide P, Horstick O. Zika transmission patterns: a meta-review. *Trop Med Int Health.* 2019;24(5):523-9.
6. Lucey DR. Time for global action on Zika virus epidemic. *BMJ.* 2016;352:i781.
7. Bardhan M, Pramanik D, Riyaz R, Hasan MM, Essar MY. Dual burden of Zika and COVID-19 in India: challenges, opportunities and recommendations. *Tropical Medicine and Health.* 2021;49(1).
8. Plourde AR, Bloch EM. A Literature Review of Zika Virus. *Emerg Infect Dis.* 2016;22(7):1185-92.
9. Freitas DA, Souza-Santos R, Carvalho LMA, Barros WB, Neves LM, Brasil P, et al. Congenital Zika syndrome: A systematic review. *PLoS One.* 2020;15(12):e0242367.
10. Cauchemez S, Besnard M, Bompard P, Dub T, Guillemette-Artur P, Eyrolle-Guignot D, et al. Association between Zika virus and microcephaly in French Polynesia, 2013–15: a retrospective study. *The Lancet.* 2016;387(10033):2125-32.
11. Brasil P, Pereira JP, Jr., Moreira ME, Ribeiro Nogueira RM, Damasceno L, Wakimoto M, et al. Zika Virus Infection in Pregnant Women in Rio de Janeiro. *N Engl J Med.* 2016;375(24):2321-34.

12. Parra B, Lizarazo J, Jimenez-Arango JA, Zea-Vera AF, Gonzalez-Manrique G, Vargas J, et al. Guillain-Barre Syndrome Associated with Zika Virus Infection in Colombia. *N Engl J Med*. 2016;375(16):1513-23.
13. Cao-Lormeau V-M, Blake A, Mons S, Lastère S, Roche C, Vanhomwegen J, et al. Guillain-Barré Syndrome outbreak associated with Zika virus infection in French Polynesia: a case-control study. *The Lancet*. 2016;387(10027):1531-9.
14. Barbi L, Coelho AVC, Alencar LCA, Crovella S. Prevalence of Guillain-Barre syndrome among Zika virus infected cases: a systematic review and meta-analysis. *Braz J Infect Dis*. 2018;22(2):137-41.
15. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Evaluación del impacto socioeconómico del virus del Zika en América Latina y el Caribe: Brasil, Colombia y Surinam como estudios de caso [Monografía en internet]. EEUU: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; 2017 [citado el 9 enero del 2022]. Disponible en: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/hiv-aids/a-socio-economic-impact-assessment-of-the-zika-virus-in-latin-am.html>.
16. Organización Mundial de la Salud. Apoyo psicosocial para las embarazadas y las familias afectadas por la microcefalia y otras complicaciones neurológicas en el contexto del virus de Zika [Internet]. Ginebra: OMS; 2016 [citado el 20 de febrero del 2022]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204590/WHO_ZIKV_MOC_1_6.6_spa.pdf;jsessionid=B81AB1AD31231604F0462A434B64AD43?sequence=1.
17. Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, Powers AM, Kool JL, Lanciotti RS, et al. Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *N Engl J Med*. 2009;360(24):2536-43.
18. Organización Panamericana de la Salud. Cronología sobre la emergencia del virus del Zika en las Américas - en inglés [Monografía en internet]. Washington, D.C. : Organización Panamericana de salud; 2022 [citado el 9 enero del 2022]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1

[1959:timeline-of-emergence-of-zika-virus-in-the-americas&Itemid=41711&lang=es.](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1599:regional-zika-epidemiological-update-americas&Itemid=41711&lang=es)

19. Organización panamericana de la Salud. Zika - actualización epidemiológica 25 de agosto del 2017 [Internet]. Washington, D.C. : Organización Panamericana de salud; 2017 [citado el 9 febrero del 2022]. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1599:regional-zika-epidemiological-update-americas&Itemid=41691&lang=es.](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1599:regional-zika-epidemiological-update-americas&Itemid=41691&lang=es)
20. Organización Panamericana de la Salud. PLISA plataforma de información en salud para las Américas [Internet]. Washington, D.C. : Organización Panamericana de salud; 2022 [citado el 15 febrero del 2022]. Disponible en: [https://www3.paho.org/data/index.php/es/?option=com_content&view=article&id=529:zika-subregions-es&Itemid=353.](https://www3.paho.org/data/index.php/es/?option=com_content&view=article&id=529:zika-subregions-es&Itemid=353)
21. He D, Zhao S, Lin Q, Musa SS, Stone L. New estimates of the Zika virus epidemic attack rate in Northeastern Brazil from 2015 to 2016: A modelling analysis based on Guillain-Barre Syndrome (GBS) surveillance data. PLoS Negl Trop Dis. 2020;14(4):e0007502.
22. Mora-Salamanca AF, Porras-Ramirez A, Restrepo FPH. Burden of disease due to microcephaly associated with the Zika virus in Colombia. Cad Saude Publica. 2020;36(11):e00215319.
23. Mateo S, Cáceres MB, Turpo MG. Situación epidemiológica del zika en el Perú al I semestre del año 2019 [Internet]. Lima: Boletín Epidemiológico del Perú SE 29-2019. Centro Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud; 2019 [citado el 16 de febrero del 2022]. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/boletines-epidemiologicos/.](https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/boletines-epidemiologicos/)
24. Ministerio de Salud Perú. Plan nacional de preparación y respuesta frente a la enfermedad del zika [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2016 [citado el 24 de febrero del 2022]. Disponible en: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3468.pdf.](http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3468.pdf)
25. Ministerio de Salud. AE-UFVE N° 005-2017 Alerta epidemiológica de riesgo de transmisión de zika en Lima y Callao [Internet]. Lima: Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud;

- 2017 [citado el 19 de febrero del 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/alertas-epidemiologicas/>.
26. Ministerio de salud Perú, . PSU S/N 15-MINSA/DVMSP/DGE. Protocolo sanitario de urgencias: Vigilancia centinela de microcefalia 2016 [Internet]. Lima: Centro Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud; 2019 [citado el 16 de febrero del 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/transparencia/normas-y-directivas/normas-y-directivas-en-salud-publica/>.
 27. Ministerio de salud Perú, . PSU N° 15-MINSA/DVMSP/DGE. Protocolo sanitario de urgencias para la vigilancia y seguimiento de gestantes con sospecha o confirmación de infección por virus Zika. 2016 [Internet]. Lima: Centro Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud; 2019 [citado el 16 de febrero del 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/transparencia/normas-y-directivas/normas-y-directivas-en-salud-publica/>.
 28. Ministerio de salud. Norma Técnica N° 125/MINSA CDC-INS, Norma técnica de salud para la vigilancia epidemiológica y diagnóstico de laboratorio de dengue, chikungunya, zika y otras arbovirosis en el Perú [Internet]. Lima: Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud; 2016 [citado el 18 de febrero del 2022]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/dengue/RM982-2016-MINSA.pdf>.
 29. Roiz D, Wilson AL, Scott TW, Fonseca DM, Jourdain F, Muller P, et al. Integrated Aedes management for the control of Aedes-borne diseases. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018;12(12):e0006845.
 30. Redondo L., Suarez B., Fernández B., Simón F., Díaz O., Sierra MJ. Epidemia por virus Zika. Respuesta desde la salud pública en España. *Rev Esp Salud Publica*. 2018;15;92.
 31. Grajales-Muniz C, Borja-Aburto VH, Cabrera-Gaytan DA, Rojas-Mendoza T, Arriaga-Nieto L, Vallejos-Paras A. Zika virus: Epidemiological surveillance of the Mexican Institute of Social Security. *PLoS One*. 2019;14(2):e0212114.
 32. Marshall J, Scott B, Delva J, Ade C, Hernandez S, Patel J, et al. An Evaluation of Florida's Zika Response Using the WHO Health Systems Framework: Can

- We Apply These Lessons to COVID-19? *Matern Child Health J.* 2020;24(10):1212-23.
33. Aguiar LR, Frias PG, Quinino LRM, Miranda-Filho DB. [Evaluation of implementation of the response to the public health emergency of microcephaly in Pernambuco State, Brazil]. *Cad Saude Publica.* 2021;37(8):e00271020.
 34. Hussain-Alkhateeb L, Rivera Ramirez T, Kroeger A, Gozzer E, Runge-Ranzinger S. Early warning systems (EWSs) for chikungunya, dengue, malaria, yellow fever, and Zika outbreaks: What is the evidence? A scoping review. *PLoS Negl Trop Dis.* 2021;15(9):e0009686.
 35. Cromwell EA, Stoddard ST, Barker CM, Van Rie A, Messer WB, Meshnick SR, et al. The relationship between entomological indicators of *Aedes aegypti* abundance and dengue virus infection. *PLoS Negl Trop Dis.* 2017;11(3):e0005429.
 36. Mendoza W., Gutiérrez M., Zuñiga M., Del Carpio L., Meza L. Evaluación rápida de la situación de los servicios de salud sexual y reproductiva en el marco de la epidemia del zika en el Perú. *Rev peru ginecol obstet* 2017, vol63, n1, pp65-69 2017.
 37. Iguiniz-Romero R, Guerra-Reyes L. On the front line: Health professionals and system preparedness for Zika virus in Peru. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020;148 Suppl 2:45-54.
 38. Ramos W, Luna M, Alarcon T, Jimenez G, Diaz J, Calderon M, et al. Cutaneous Manifestations of Zika in Peru. *J Cutan Med Surg.* 2020;24(1):33-40.
 39. Mateo SY, Guzmán-Cuzcano JC, Peña-Sánchez ER, Yon C, Valderrama B, Carrasco J, et al. Conocimientos, actitudes, prácticas y percepción sobre zika en mujeres en edad fértil de Amazonas, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* 2021;38(4):551-61.
 40. Urquia M. Teorías dominantes y alternativas en epidemiología. 2da edición. Buenos Aires Argentina: Universidad Nacional de Lanús; 2019.
 41. Acosta M, Cabrera N. El paradigma de la ecoepidemiología en la era moderna [Monografía en internet]. Colombia: Boletín informativo vol. 2(2). Universidad Mariana; 2015 [citado el 9 enero del 2022]. Disponible en:

<http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/BoletinInformativoCEI/articulo/view/796>.

42. Ariza E., López C., Martínez o., Arias S. Ecoepidemiología: el futuro posible de la epidemiología. Revista Facultad Nacional de Salud Pública Universidad de Antioquia. 2004; vol. 22 (1) :139-45.
43. Fernandez M., Eras J., Guadalupe S., Herrera J. Epidemiología Comunitaria para Enfermería. Universidad Técnica de Ambato. 2017:35-6.
44. Hernandez C., Orozco E., Arredondo A. Modelos conceptuales y paradigmas en salud públicas. Revista de Salud Pública. 2011;14 (2): 315 - 324.
45. Organización Panamericana de la Salud. Módulo de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE): Presentación y marco conceptual. 2da edición. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud;2011.
46. Alarcon L. Epidemiología: concepto, usos y perspectivas Rev Perú epidemiol. 2009;Vol.13(1).
47. Zhang X, Li G, Chen G, Zhu N, Wu D, Wu Y, et al. Recent progresses and remaining challenges for the detection of Zika virus. Med Res Rev. 2021;41(4):2039-108.
48. Chico P., Hidalgo F., Ochoa R. Ciclo de vida del Aedes aegypti y manifestaciones clínicas del dengue. Acta Pediatr Mex 2001;22(2)(114-117).
49. Espinoza MM. Aspectos clínicos de la infección por el virusa zika. Anales de la Facultad de Medicina. 2017;78(1).
50. Baud D, Gubler DJ, Schaub B, Lanteri MC, Musso D. An update on Zika virus infection. The Lancet. 2017;390(10107):2099-109.
51. Márquez Benítez Y, Monroy Cortés KJ, Martínez Montenegro EG, Peña García VH, Monroy Díaz ÁL. Influencia de la temperatura ambiental en el mosquito Aedes spp y la transmisión del virus del dengue. Ces Medicina. 2019;33(1):42-50.
52. Counotte MJ, Althaus CL, Low N, Riou J. Impact of age-specific immunity on the timing and burden of the next Zika virus outbreak. PLoS Negl Trop Dis. 2019;13(12):e0007978.
53. Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades Perú. Sala situación de Salud Perú a la SE 7-2022 [Internet]. Lima: Resumen

semanal de sala Situacional del Perú. Centro Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud; 2022 [citado el 01 de marzo del 2020]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/salas-de-situacion-semanal/>.

54. Organización panamericana de la Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE): Vigilancia en salud pública. 2da edición. [Internet]. Washington, D.C. : Organización Panamerica de salud ;2011 [citado el 22 de febrero 2022]. Disponible en https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9161:2013-mopece-training-modules-epidemiology&Itemid=40096&lang=es. 2002.
55. Minsiterio de Salud Perú. Norma sanitaria N°175-MINSA/2021/CDC. Norma técnica de salud para la vigilancia epidemiológica y diagnostica laborato del Sindrome de Guillain barré [Internet]. Lima: Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud; 2021 [citado el 24 de febrero del 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/transparencia/normas-y-directivas/normas-y-directivas-en-salud-publica/>.
56. Ministerio de Salud Perú. Norma Técnica de salud 116-MINSA/DIGESA-V01. Norma Técnica de salud para la implementación de la vigilancia y control del Aedes aegypti, vector del dengue y la fiebre de chikungunya y la prevencion del ingreso del aedes albopictus en el territorio nacional [Internet]. Lima: Dirección General de Salud Ambiental Ministerio de Salud; 2015 [citado el 24 de febrero del 2022]. Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/NORMA%20Aedes%20aegypti_DSB.pdf.
57. World Health Organization. Zika strategic Response Plan [Internet]. Washington DC: World Helath Organization; 2016 [citado el 24 de febrero del 2022]. PAHO. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/zika-strategic-response-plan-revised-july-2016-december-2017-2016>. 2016.
58. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica basada en la comunidad. Una acción clave en la respuesta a las situaciones de emergencias y desastres [Internet]. Colombia:Organización Panamericana de

la Salud ; 2012 [citado el 25 febrero del 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/col/dmdocuments/VEBC-Final-211112.pdf>.

59. Ministerio de Salud Colombia. Plan de respuesta frente a la fiebre por el virus zika [Internet]. Colombia: Ministerio de Salud Colombia; 2016 [citado el 24 de febrero del 2022]. MINDALUD. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/plan-respuesta-fiebre-zika-colombia.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1: Fotos de acciones realizadas de vigilancia e investigación epidemiológica

Figura N° 1 Investigación en campo de casos



Figura N° 2 Análisis integrado y difusión de información



Figura N° 3 Capacitación sobre vigilancia epidemiológica a personal responsable de epidemiología



Figura N° 4 Reunión para vigilancia en zonas de frontera Tumbes y VRAEM



Figura N° 5 Trabajo con agentes comunitarios para activar la vigilancia comunitaria



Figura N° 6 Abogacia para reactivar acciones de vigilancia en Regiones



Ministerio de Salud (Minsa)

Autoridades de Jaén comprometieron sus esfuerzos para lucha contra el dengue

Nota de Prensa

Equipo del Minsa se reunió con alcalde de Jaén para asistencia técnica en prevención y control del dengue

11 de marzo de 2014 - 12:00 a. m.

Un equipo multidisciplinario del Ministerio de Salud (Minsa) llegó a la provincia de Jaén (Cajamarca) para brindar asistencia técnica en la prevención y control del dengue donde existen 18 pacientes confirmados y otros 27 casos probables de esta enfermedad.

El equipo del Minsa encabezado por la **Licenciada Susan Malou Lopez** fue recibido por el alcalde provincial de Jaén, **Gilmer Fernández Rojas** quien junto al equipo de trabajo de la

Figura N° 7 Participación en la elaboración de normas



FECHA REGISTRO DE ISBN
INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER
Agencia Peruana del ISBN
Biblioteca Nacional del Perú
Av. De la Piedad 160 - San Felipe
www.bnppublico

No Radicación 185077

Fecha de Solicitud: 2019-04-24

Tipo de Odra		Información del Título	
ISBN Odra Independiente: 978-612-47625-1-4		Título: Norma técnica de salud para la vigilancia epidemiológica y diagnóstico de laboratorio de dengue, chikungunya, Zika y otras arbovirosis en el Perú	
ISBN Volumen:		Título:	
ISBN Odra Completa:		Título:	
Serie Editorial: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CIEP-CNE)			

Subtítulo	
Subtítulo Odra Independiente:	
Subtítulo Odra Volumen:	
Subtítulo Odra Completo:	

Temas		
Materia: Promoción de la Salud		Tipo de Contenido: Otro
Contenido:	No Contenido	Serie:
IDIGMAS		
Español		

Colaboradores y Autor(es)			
Nombre	Nacionalidad	Rol	
Mario Loraña, Susan Yanet	Perú	Autor	
Suzman Cuzco, Jessica Celiana	Perú	Autor	
Chapliquén Albi, José Fernando	Perú	Autor	

Traducción			
Traducción: si	Del:	Al:	Idioma Original:



AGENCIA ISBN

Inicio en Perú - Después de Inicio - Resultados de la Búsqueda
Cerrar Sesión

Resultados de la Búsqueda

Búsqueda	1 resultado encontrado	Página 1 / 1	<< >>
ISBN:	978-612-4222-00-5		
Título:	Directiva sanitaria para la vigilancia epidemiológica y diagnóstico de laboratorio de la fiebre chikungunya		
Autor:	Cabrera Chanco Rufino (Colaborador) Mario Loraña Susan (Colaborador) Suzman Cuzco Jessica (Colaborador)		
Colaborador:	Chapliquén Albi Fernando (Colaborador) García Verdugo María Pazquita (Colaborador) Doreyme Trujano Palomeda (Colaborador)		
Editorial:	Ministerio de Salud		
Materia:	Tecnología (Ciencias Aplicadas)		
Publicada:	2014-11-28		
Nº Edición:	1		
Idioma:	Español		

Búsqueda 1 resultado encontrado. Página 1 / 1 << >>

Figura n° 8. Planes de intervención



**PLAN NACIONAL DE
PREPARACIÓN Y RESPUESTA
FRENTE A LA ENFERMEDAD
POR EL VIRUS **ZIKA****

PERÚ - 2016

Elaborado por:

- **Dirección General de Epidemiología**
María Lizarbe Castro
Rufino Cabrera Champe
Jessica Guzmán Cuscana
Susan Mateo Lizarbe
Jeannette Ávila Vargas-Machuca
Fernando Chapilliquén Albán
- **Dirección General de Salud de las Personas**
Victor Laguna Torres
Rubí Ponce Jara
Claudio Huaypar Huanca
Constantino Vila Córdova
- **Dirección General de Promoción de la Salud**
Sonia Loarte Cespedes
Dalia Ponce Tejada
- **Oficina General de Comunicaciones**
John Castro Varillas
Ada Bustamante Espinoza
- **Oficina General de Defensa Nacional**
Luis Benavente García

Figura N° 10 Participación en capacitación a estudiantes de universidades y personal de salud

Se presentaron investigaciones sobre "Virus de Importancia en Salud Pública" en el Viernes Científico del INS

Se realizó la séptima edición del Viernes Científico 2016, con el tema "Investigaciones sobre Virus de Importancia en Salud Pública", evento que permitió un espacio de encuentro entre universidades, profesionales e investigadores del sector salud y otros sectores.



La representante del COM-PIUNSA, [Susana Velasco Castillo](#), expone sobre la situación epidemiológica de Arbovirosis en la provincia de Jaén, Cajamarca durante el 2015.

Red de Salud Bagua
13 de junio de 2016

#CentroDePuertoAbiertos
#ReddeSaludBagua

EN LA RED DE SALUD BAGUA SE DIO INICIO EL CURSO TALLER DE CAPACITACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA.

Por intermedio del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y control de Enfermedades de MINSA en coordinación con la DRESA y epidemiología de la Red de Salud Bagua liderada por la Lic. Enl. Macabý Torres Huamán, con éxito se inició la segunda fecha del curso taller de capacitación en epidemiología de campo PSEEC Básico, programado para los días del 17 al 21 de junio, en el Auditorio de la Red de Salud Bagua.

El curso taller viene siendo dirigido por Representantes de MINSA la Lic. [Enl. Susana Velasco Castillo](#), la Lic. Enl. María Vargas Guapeya y el Dr. Eduardo Quisada Trivado Director de epidemiología de la DRESA, este curso está direccionado al personal de Salud, responsables de epidemiología de las diferentes MICROREDES de Salud del ámbito de la provincia de Bagua, Utcubamba, Ochapoyes y Contiobambas, con la finalidad de mejorar las competencias en detección, análisis y respuesta ante enfermedades de importancia para la salud pública. Lic. Enl. Macabý Torres Huamán.

Figura N° 11 Elaboracion de boletines Nacionales

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades

Situación epidemiológica del zika en el Perú al I semestre de 2019

1. Introducción

El virus zika es un arbovirus de la familia Flaviviridae, del género *Flavivirus* transmitido por mosquitos del género *Aedes*: *Aedes aegypti* y *Ae. albopictus*. La principal vía de transmisión es a través de la picadura del mosquito *Aedes*. Sin embargo, también puede ser transmitida por vía sexual, transplacentaria y perinatal¹⁶.

En el Perú, desde el 2016, se reporta por primera vez casos autóctonos de zika¹⁶. Desde su ingreso la enfermedad ha tenido una expansión sostenida durante estos últimos 4 años, así un total de 11 departamentos de la costa norte, sur y serral norte reportaron transmisión autóctona en alguno de sus distritos.

El 2018 fueron notificados 1 008 casos de zika autóctonos del país y 7 casos importados de otros países, habiendo reportado brotes en Ucayali, Amazonas, Piura, y Loreto (Fig. 1).

2. Situación epidemiológica actual

Hasta el I semestre de 2019, fueron notificados 1 096 casos de zika, procedentes de 10 departamentos, que representa 16% más casos en comparación al 2018. Entre los casos el 46% (500) fueron clasificados como casos confirmados y el 54% (596) aún permanecían como sospechosos. Todos los casos presentaron síntomas (Tabla 1). La tasa de incidencia acumulada es 3.4 por cada 100 000 hab.

En el 2019, se han reportado dos brotes en el primer semestre en los departamentos de Cajamarca (Jaén) y en Huánuco. Asimismo, a partir de la SE 12 se ha notificado, por primera vez, casos de zika en el departamento de Lambayeque, afectando a los distritos de Piépio, Ferrelafe, Salya y Motupe (Fig. 1).

En este periodo el 64% (701) de los casos son del género *femaling*, la media de la edad es 28 ±16.1 años. El 60% (655) son mujeres en edad fértil MEF (12 a 49 años) y 18% de ellas fueron gestantes que presentaron síntomas de zika. Solo se confirmaron 14% (154) de ellas (Tabla 1).

Susan Yanett Mateo Lizarbe
Lic. Enfermería, MSc Ciencias en Investigación Epidemiológica(c)
Equipo Técnico de la Unidad Técnica de enfermedades Metaxénicas y arbovirosis

Brenda Cáceres Mejía
Médico cirujano, MPH(c), MSc Salud Animal Tropical(c)
Equipo técnico de la Unidad Técnica Materno Infantil

Gladys Turpo Mamani
Médico Infectólogo
Equipo técnico de la Unidad de Inmuno Prevenible

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades



Elaborado por: Lic. MSc. Susan Yanett Mateo Lizarbe
Miembro del Equipo Técnico de Vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por vectores
Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades

Figura N° 12 Elaboración de salas situaciones Nacionales

Situación del síndrome Del Guillain Barré Perú, 2020 a la SE 42*

Lic. Susan Yanett Mateo Lizarbe
E. T. Grupo IRAS-EDAS-808

(*Actualizado al 15/05/2021)

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades
Ministerio de Salud

Vigilancia de febriles

"Reservar tiempo de salud para la respuesta epidemiológica y diagnóstica de brotes de dengue, chikungunya, Zika y otras arbovirosis"

Ponente: Susan Yanett Mateo Lizarbe Lic. MSc.