



Ministerio de Salud
Personas que atendemos personas



HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE

OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL



**PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA
PREVENCIÓN Y CONTROL FRENTE A LA ENFERMEDAD POR VIRUS ZIKA
EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE - 2016**



PERÚ

**Ministerio
de Salud**

**HOSPITAL NACIONAL
HIPÓLITO UNANUE**

**OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA
Y SALUD AMBIENTAL**

Director General

MC Luis Miranda Molina

Director General Adjunto

MC Juan Gualberto Rodríguez Prkut

Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

MC Carlos Soto Linares

Jefe del Servicio de Infectología

MC Eduardo Sánchez Vergaray

OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL

Av. César Vallejo 1390, El Agustino

C.T.: 362-7777 / 362-5700 - anexo 2016/2106

Telf. Direc. 362-4947

Website: ¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.

I. INTRODUCCIÓN4



II.	FINALIDAD	5
III.	OBJETIVOS	5
	Objetivo general	5
	Objetivos específicos.....	5
IV.	BASE LEGAL	5
V.	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	6
VI.	CONTENIDO DEL PLAN HOSPITALARIO	6
	1. Antecedentes	6
	2. Situación actual	11
	3. Microcefalia y su relación con virus Zika	12
	4. Determinantes de riesgo para la transmisión de la enfermedad por virus Zika en el Perú.	14
	5. Población en riesgo.....	15
	6. Estrategia de intervención.....	17
	7. Consideraciones provisionales sobre la infección por el virus Zika en mujeres gestantes	17
	8. Líneas de acción y actividades.....	23
VII.	RESPONSABLES	26
VIII.	RECURSOS Y PRESUPUESTO.....	27
IX.	ANEXOS	29
X.	BIBLIOGRAFÍA	31



PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD POR VIRUS ZIKA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE - 2016

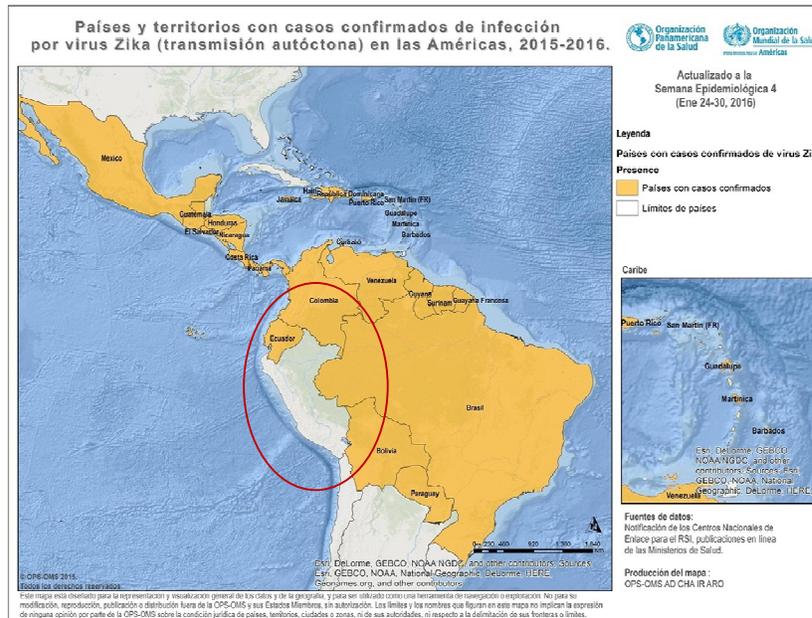
I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad por virus Zika es transmitida por los mosquitos Aedes, que son los mismos transmisores del dengue y la chikungunya. Desde fines del 2015 la enfermedad por virus Zika se ha introducido en las Américas, y en pocos meses se ha diseminado en varios países del continente. Es por ello que considerando la actual situación de diseminación y transmisión de la enfermedad por virus Zika en los países de América Latina y las elevadas tasas de ataques en una población que es altamente susceptible, existe un riesgo inminente de introducción de la enfermedad al país, siendo las poblaciones vulnerables aquellas que viven, especialmente, en zonas endémicas de dengue y chikungunya, así como en áreas con infestación aédica, que a la actualidad son más de 385 distritos en 20 regiones del país.

El virus Zika es un arbovirus del género flavivirus (familia Flaviviridae), muy cercano filogenéticamente a virus como el dengue, fiebre amarilla, la encefalitis japonesa o el virus del Nilo Occidental. El virus Zika se transmite por la picadura de mosquitos del género Aedes, tanto en el ciclo urbano (Aedes aegypti), como en el ciclo selvático.

Se aisló por primera vez en 1947, en los bosques de Zika (Uganda), en un mono Rhesus durante un estudio sobre la transmisión de la fiebre amarilla selvática. Aunque la infección en seres humanos se demostró por estudios serológicos en 1952 (Uganda y Tanzania), sólo hasta 1968 se logró aislar el virus Zika a partir de muestras humanas en Nigeria.

Los recientes brotes de fiebre por virus Zika en distintas regiones del mundo y en los territorios de las Américas (17 países), la rápida dispersión del Aedes. aegypti, demuestra la potencialidad de este arbovirus para presentarse y propagarse ampliamente en nuestro territorio, además de su posible relación entre las complicaciones neurológicas, la infección por virus Zika y la infección previa con otros agentes.



Ante este riesgo epidemiológico, la Dirección General de Epidemiología (DGE) en forma conjunta con los demás órganos y organismos del Ministerio de Salud (MINSA), ha elaborado el Plan Nacional de Preparación y Respuesta frente a la enfermedad por virus Zika - Perú, 2016".



En el Perú, aun no se han registrado casos autóctonos de enfermedad por virus Zika, pero cabe mencionar que presenta varias regiones con infestación del vector *Aedes aegyptien* las que se prestarían las condiciones que facilitarían la introducción y transmisión de esta enfermedad, por ello se ha emitido la Alerta epidemiológica: AE-DEBE N° 001-2016 y con RM N° 058-2016/MINSA se declara la Alerta Verde para reducir riesgos de daños a la salud por la transmisión del virus Zika.

Ante el riesgo epidemiológico, el Hospital Nacional Hipólito Unanue, ha elaborado el presente Plan de contingencia denominado: **“Plan de Contingencia para la Prevención y Control de la enfermedad por virus Zika en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2016”**, fundamentado en las últimas recomendaciones de la OPS/OMS y teniendo como finalidad reducir el impacto sanitario, social y económico ante la introducción del virus en el país.

El Plan Hospitalario tiene como objetivo general preparar los sistemas de vigilancia y respuesta frente al riesgo de introducción del virus Zika en nuestra población de referencia, para que su aplicación y cumplimiento se efectúe según los procedimientos y acciones que éste contempla.

II. FINALIDAD

Reducir el impacto sanitario, social y económico ante la introducción y diseminación de la enfermedad por virus Zika en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Implementar las estrategias necesarias para enfrentar eficazmente un posible brote de enfermedad por virus Zika en nuestra población de referencia, en el nivel que nos corresponda como Hospital III-1 a fin de reducir la morbilidad y la mortalidad y contribuir a evitar la propagación del virus.

3.2. Objetivos específicos

1. Conformar el Comité Hospitalario de prevención y Control de Dengue, Chikungunya y Zika.
2. Optimizar la capacidad de respuesta y resolutive del HNHU frente a una posible epidemia de enfermedad por virus Zika en Lima.
3. Capacitación del equipo de salud para el diagnóstico precoz, notificación epidemiológica y manejo clínico terapéutico de los casos de enfermedad por virus Zika.
4. Fortalecer la Vigilancia Epidemiológica y Clínica de la enfermedad por virus Zika en todas sus formas, según el escenario epidemiológico definido para el HNHU.
5. Incorporar y comprometer a la población organizada que accede a los servicios del HNHU, en acciones de vigilancia, prevención y control del *Aedes aegypti*.
6. Garantizar y reforzar la coordinación institucional (con los niveles jerárquicos superiores) para ejecutar acciones integrales para el control de situaciones de brote.

IV. BASE LEGAL

- Reglamento Sanitario Internacional RSI (2005).
- Ley N° 26842, Ley General de la Salud y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Legislativo N° 1167, Decreto Legislativo que crea el Instituto del Gestión de Servicios de Salud.



- Decreto Supremo N° 023-2005-SA, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 007-2013-SA, que aprobó el Plan Nacional Multisectorial e Intergubernamental de Prevención y Control de Dengue en el Perú.
- Resolución Ministerial N°658-2010/MINSA, que aprobó la Directiva Sanitaria N° 037-MINSA/DGE-V.01 "Directiva Sanitaria para la Notificación de casos en la Vigilancia Epidemiológica del Dengue".
- Resolución Ministerial N° 427-2014/MINSA, que aprobó el Plan Nacional de Preparación y Respuesta frente a la Fiebre de Chikungunya - Perú, 2014.
- Resolución Ministerial N° 883-2014/MINSA, que aprobó el Documento Técnico "Acciones de Promoción de la Salud para la Prevención del Dengue a través del Abordaje de los Determinantes Sociales de la Salud".
- Resolución Ministerial N° 288-2015/MINSA, que aprobó la NTS N° 116-MINSA/DIGESAV.01 "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 prevención del *Aedes albopictus* en el territorio nacional".
- Resolución Viceministerial N° 010-2015-SA-DVM-SP, que aprobó el "Protocolo Sanitario de Urgencia para el reforzamiento de la vigilancia entomológica del vector del *Aedes aegypti* mediante el uso de ovitrampas en establecimientos de salud".
- Resolución Ministerial N° 044-2016/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: "Plan Nacional de Preparación y Respuesta frente a la enfermedad por virus Zika - Perú, 2016"
- RM de la IIGSS

V. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Es de aplicación local y establece las pautas para enfrentar la enfermedad por virus Zika y es de cumplimiento obligatorio en el Hospital Nacional Hipólito Unanue

VI. CONTENIDO DEL PLAN HOSPITALARIO

1. Antecedentes

El virus Zika es un arbovirus del género flavivirus (familia Flaviviridae), se transmite por la picadura de mosquitos del género *Aedes*, tanto en un ámbito urbano (*Ae. aegypti*), como selvático (*Ae. albopictus*). Se aisló por primera vez en 1947 en los bosques de Zika (Uganda), en un mono Rhesus durante un estudio sobre la transmisión de la fiebre amarilla selvática. Aunque la infección en seres humanos se demostró por estudios serológicos en 1952 (Uganda y Tanzania), sólo hasta 1968 se logró aislar el virus Zika a partir de muestras humanas en Nigeria¹.

Su periodo de incubación es de 3 a 12 días. Puede cursar de forma asintomática o presentarse con una clínica moderada, sin haberse detectado casos mortales hasta la fecha.

En los casos sintomáticos con enfermedad moderada, los síntomas se establecen de forma aguda e incluyen: exantema macular o papular (erupción en la piel con puntos blancos o rojos) y puede venir acompañado de fiebre, artritis o artralgia, conjuntivitis no purulenta, dolores musculares, dolor de cabeza y menos frecuentemente, dolor retro-orbitario, anorexia, vómito, diarrea, o dolor abdominal. Los síntomas duran de 4 a 7 días y son autolimitados.

El diagnóstico de laboratorio se basa principalmente en la detección de ARN del virus Zika en el suero mediante el uso de RT-PCR² y aislamiento viral. El periodo de viremia



no ha sido establecido, pero se cree que es corto, permitiendo la detección del virus Zika durante los primeros 3 a 5 días después de iniciado los síntomas³.

Aunque los anticuerpos tipo IgM contra el virus Zika pueden ser detectados por pruebas de ELISA, el diagnóstico de laboratorio es difícil si hay baja viremia y por reacción cruzada de los anticuerpos con otros flavivirus incluyendo el virus del dengue, requiriéndose confirmación por ensayo de neutralización⁴; sin embargo, en las Américas aún no contamos con pruebas serológicas comerciales, por lo que su uso es restringido sólo con fines de investigación.

En el año 2007, tuvo lugar el primer brote importante de enfermedad por virus Zika en la Isla de Yap (Micronesia) en la que se notificaron 185 casos sospechosos. Posteriormente, se registró un brote en la Polinesia Francesa.

En febrero del año 2014, las autoridades de salud pública de Chile confirmaron un caso de transmisión autóctona de infección por virus Zika en la isla de Pascua (Chile). La misma coincidió con la presencia de otros focos de transmisión en islas del Pacífico: Polinesia Francesa, Nueva Caledonia, e Islas Cook.

Se sospecha la existencia de casos de Guillain-Barré y complicaciones neurológicas con la infección por virus Zika, tras hallazgos encontrados durante el brote de la Polinesia Francesa, lo cual sigue siendo investigado^{5,6,7}

Si bien la literatura no describe antecedentes de complicaciones en el feto o recién nacido (RN) tras la infección de la madre por virus Zika, existe evidencia de transmisión transplacentaria o durante el parto⁸. Se ha descrito el riesgo de infección por transfusión sanguínea⁹ y transmisión sexual^{10,11,12}

Para mayo del año 2015, el Ministerio de Salud de Brasil anunció la confirmación mediante pruebas de laboratorio de 15 casos de Zika, 8 en Rio Grande do Norte y 7 casos en Bahía. En este último el análisis filogenético mostró que la secuencia correspondía al linaje asiático^{13,14}.

Mecanismos de Transmisión:

El virus del Zika es transmitido por mosquitos con actividad diurna y ha sido aislado a partir de varias especies en el género *Aedes*, como el *A. aegypti*, además de mosquitos arborícolas como el *A. africanus*, *A. apicoargenteus*, *A. furcifer*, *A. hensilli*, *A. luteocephalus*, y *A. vitattus*. Los estudios muestran que el periodo de incubación extrínseco en los mosquitos es aproximadamente de 10 días.¹² Los huéspedes vertebrados del virus son principalmente monos y seres humanos.¹⁷

El potencial del riesgo de infección con el virus del Zika puede estar limitado a la distribución de las especies de mosquitos que lo transmiten (su vector epidemiológico). La distribución mundial del portador más conocido del virus Zika, el *Aedes aegypti*, se está expandiendo debido al comercio global y los viajes.¹⁸ La distribución del *Aedes aegypti* es ahora la más extensa jamás registrada, prácticamente en todos los continentes, incluidas América del Norte y la periferia de Europa.¹⁹

En 2009, Brian Foy, un biólogo de la Universidad Estatal de Colorado en los Estados Unidos, transmitió sexualmente el virus del Zika a su esposa. Foy había visitado Senegal para estudiar las poblaciones de mosquitos, y lo picaron en varias ocasiones. Pocos días después de regresar a los Estados Unidos, contrajo fiebre del Zika, pero no antes de tener relaciones sexuales sin protección con su esposa. Después de esto, ella también mostraría los síntomas de la infección, incluso fotosensibilidad. Foy es la primera



persona de la que se sabe que transmitió por contacto sexual un virus que requiere ser transportado por vectores a otro ser humano.^{20 21}

En 2015, se detectó el ARN del virus del Zika en el líquido amniótico de dos fetos, lo que indica que habría cruzado la placenta y podría causar la transmisión vertical de la enfermedad de una madre a su hijo no nato.²² El 20 de enero del 2016, científicos del estado de Paraná en Brasil detectaron material genético del virus del Zika en la placenta de una mujer que abortó a su feto debido a microcefalia, lo cual confirma que el virus es capaz de cruzar la barrera placentaria.²³

Periodo de Incubación:

El tiempo de incubación del virus oscila entre 3 y 12 días. Sin embargo, la infección también puede presentarse de forma asintomática. Según un estudio publicado en la revista médica The New England, una de cuatro personas desarrolla síntomas.

No se ha reportado ninguna muerte que haya sido causada por la enfermedad.

La mayoría de las personas se recupera y la tasa de hospitalización es baja.

Susceptibilidad:

Todos los individuos no infectados previamente con el virus Zika están en riesgo de adquirir la infección y desarrollar la enfermedad. Los grupos de riesgo son:



Gestantes (*)



Recién nacidos y niñas/niños menores de 5 años



Personas con comorbilidad (enfermedad preexistente)



Adultos de la tercera edad

Se ha observado una relación entre la infección por virus Zika y ocurrencia de microcefalia (desarrollo insuficiente del cerebro) en recién nacidos.



(*) Las gestantes deben consultar con su médico antes de viajar a zonas de transmisión y extremar las medidas de precaución durante este periodo.

Manifestaciones Clínicas:

Cuando la enfermedad es moderada, las señales que se presentan son: fiebre de menos de 39°C, dolor de cabeza, debilidad, dolor muscular y en las articulaciones, inflamación que suele concentrarse en manos y pies, conjuntivitis no purulenta, edema en los miembros inferiores y erupción en la piel, que tiende a comenzar en el rostro y luego se extiende por todo el cuerpo.

Los síntomas son similares a los de otras infecciones por arbovirus, entre ellas el dengue, y consisten en fiebre, erupciones maculopapulares, conjuntivitis, mialgias, artralgias, malestar y cefaleas; suelen durar entre 2 y 7 días.

Aunque los malestares son muy similares a los que produce el dengue, con menos frecuencia los infectados pueden presentar vómitos, diarreas, dolor abdominal y falta de apetito. El mal también puede presentarse de forma asintomática.

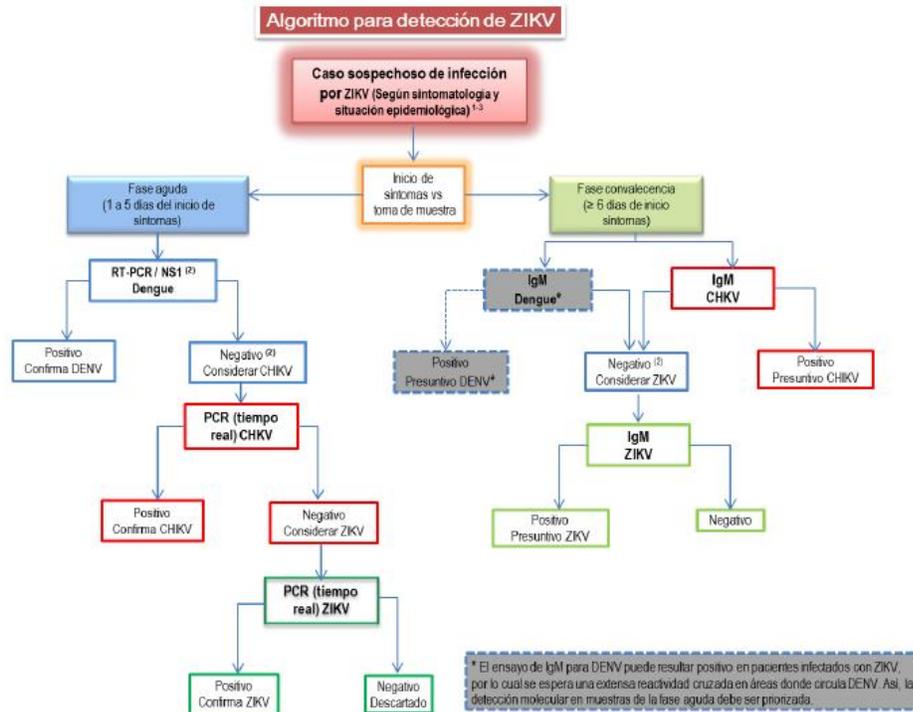
Las complicaciones de tipo neurológico y autoinmune han sido excepcionales hasta el momento debido a que solo se vieron en la Polinesia Francesa.

Diagnostico Laboratorial:

En cuanto al diagnóstico laboratorial, hay que seguir el algoritmo para detección de virus Zika (ZIKV)

Sospecha de introducción del virus en un área específica.

Este algoritmo está dirigido a aquellos laboratorios de referencia que cuentan con capacidad instalada para la detección (molecular/antigénica y serológica) de dengue 2 (DENV), chikungunya (CHIKV) y Zika (ZIKV). Para la manipulación de muestras sospechosas, se requiere un nivel de contención BSL2.



¹ Según el perfil epidemiológico del país y teniendo en cuenta las características clínicas de la infección, se debe considerar la inclusión de otros Arbovirus como parte del algoritmo diferencial para virus Zika.

² Este algoritmo no es exhaustivo, y la infección por dengue debe ser descartada según las guías de manejo clínico y algoritmo de laboratorio específico.

³ Estas recomendaciones son provisionales y están sujetas a modificaciones posteriores en función de los avances en el conocimiento sobre la enfermedad y el agente etiológico.

a. Recolección y envío de muestras

a.1. Diagnóstico virológico:

Tipo de muestra: suero (colectado en tubo seco)

Dado que la enfermedad por virus Zika suele ser leve, los síntomas iniciales pueden pasar desapercibidos lo cual disminuye la oportunidad para la toma de la muestra. Aunque el periodo de viremia aún no ha sido plenamente establecido, el RNA viral ha sido detectado en suero hasta 10 días después de iniciados los síntomas. Asimismo, el RNA de ZIKV ha sido detectado en orina durante un periodo de tiempo prolongado de la fase aguda, por lo que podría considerarse como una muestra alternativa. Sin embargo y ya que se requieren mayores estudios al respecto, se



recomienda tomar una muestra de suero dentro de los primeros 5 días de iniciados los síntomas.

a.2. Diagnóstico Serológico:

Tipo de muestra: suero (colectado en tubo seco)

La detección de anticuerpos IgM específicos para ZIKAV es posible por ensayos de ELISA o inmunofluorescencia a partir del día 5 de iniciados los síntomas. Ya que un suero único en fase aguda es presuntivo, se recomienda la toma de una segunda muestra entre una y dos semanas después de la primera muestra para demostrar seroconversión (negativo a positivo) ó incremento hasta cuatro veces el título de anticuerpos (con un ensayo cuantitativo).

La interpretación de los ensayos serológicos tiene una relevancia especial para el diagnóstico de ZIKAV. En infecciones primarias (primera infección con un flavivirus) se ha demostrado que las reacciones cruzadas con otros virus genéticamente relacionados son mínimas. Sin embargo, se ha demostrado que sueros de individuos con historia previa de infección por otros flavivirus (especialmente dengue, fiebre amarilla y West Nile) pueden cruzar en estos ensayos. Si bien la técnica de neutralización por reducción de placas (PRNT), ofrece una mayor especificidad para detección de anticuerpos neutralizantes (IgG), la reacción cruzada también ha sido documentada; de hecho, se han encontrado pacientes con historia previa de infección por otros flavivirus que ante infección por ZIKAV elevan hasta cuatro veces los títulos de anticuerpos neutralizantes.

b. Conservación de la muestra:

- Refrigerada (2–8 °C) si será procesada (o enviada al laboratorio de referencia) antes de 48 horas.
- Congelada (-10 a -20 °C) si será procesada después de 48 horas o durante un periodo no mayor de 7 días.
- Congelada (-70 °C) si será procesada después de una semana. La muestra se conserva adecuadamente durante periodos prolongados de tiempo.
- Envío de la muestra por vía aérea al laboratorio de referencia:
- Enviar (en lo posible) con hielo seco; como mínimo, garantizar la cadena de frío con geles refrigerantes. Utilizar siempre triple empaque.
- Enviar durante las primeras 48 horas.

Las muestras originales deben ser empacadas, marcadas etiquetadas (si se utiliza hielo seco) y documentadas como categoría B.

- Enviar siempre la ficha clínica y epidemiológica completamente diligenciada.

Comentarios y recomendaciones adicionales

- Existen diferentes protocolos (iniciadores y sondas) para la detección de ZIKAV por RT-PCR (tanto convencional como tiempo real). Teniendo en cuenta la sensibilidad, se recomiendan los protocolos utilizados por el centro para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC). Estos protocolos deben ser estandarizados para su uso diagnóstico a nivel local. Recomendaciones adicionales serán entregadas una vez se caractericen los primeros casos.
- La determinación de IgM puede hacerse por diferentes técnicas (ELISA o IF). Sin embargo, hasta el momento no se cuenta con estuches comerciales (avalados o validados) para determinación serológica de ZIKAV. En cualquier caso, la mejor sensibilidad esta dada en aquellas plataformas in house que



utilizan como antígeno el virus completo en comparación con aquellas que utilizan proteínas (o péptidos) recombinantes.

- El aislamiento viral no se considera como una técnica diagnóstica, y se recomienda únicamente para ensayos de investigación complementarios a la vigilancia en salud pública.
- Los laboratorios que no cuentan con la capacidad para confirmación virológica (RT-PCR, aislamiento viral, secuenciación) o serológica (PRNT), deberán enviar las muestras a un laboratorio de referencia o centro colaborador de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Antes de realizar cualquier envío, por favor comunicarse con las personas de contacto en cada centro y con la oficina de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en Washington, DC.

Tratamiento

No hay una vacuna ni un tratamiento específico para el zika, sólo un manejo sintomático que consiste en descansar y en tomar acetaminofén o paracetamol para el control de la fiebre.

No se recomienda el uso de aspirinas por el riesgo de sangrado que acarrea.

También se aconseja ingerir líquido en abundancia para paliar el que se pierde por diferentes razones.

Para manejar el prurito ocasionado por la erupción, se pueden utilizar antihistamínicos.

Es necesario mantenerse alejado del paciente al menos durante la primera semana de la enfermedad para evitar el contagio.

En la actualidad no hay vacunas.

Prevención

Como la transmisión ocurre por la picadura de un mosquito, se recomienda el uso de mosquiteros que pueden impregnarse con insecticida y la instalación de mallas antimosquitos si no se tienen.

Se deben utilizar repelentes con Icaridina y ropa que cubra las extremidades, para que haya menos posibilidades de sufrir una picadura.

El riesgo para el continente se encuentra en el potencial de transmisión de la enfermedad, que radica en que los mosquitos transmisores del virus viven en la región y en la densidad poblacional de la misma.

2. Situación actual

Hasta la Semana Epidemiológica (SE) 48-2015, Brasil notificó 17 131 casos con una tasa de confirmación de 2 % (374), distribuidas en 20 unidades federales, 618 municipios¹⁵.

Hasta la SE 51-2015, Colombia reportó 10016 casos de Zika 9280 casos sospechosos y 736 casos confirmados procedentes de 28 de 36 entidades territoriales¹⁶.



Hasta el SE 45- 2015, en Suriname se notifica un total de 6 casos confirmados de infección por virus Zika¹⁷.

El 24 de noviembre del año 2015, en Guatemala, las autoridades de salud confirmaron el primer caso del virus del Zika en el departamento oriental de Zacapa¹⁸.

El 25 de noviembre del año 2015, El Salvador notifica 3 casos autóctonos en los departamentos de Usulután, sureste del país y Tonacatepeque, 25 km al norte de San Salvador¹⁹.

El día 26 de noviembre del año 2015, las autoridades de salud de México informaron sobre la confirmación de 3 casos de infección por virus Zika, dos de ellos autóctonos (residentes de Nuevo León y Chiapas) y uno importado (individuo con antecedente de viaje a Colombia). El diagnóstico (RT-PCR) fue realizado por el laboratorio nacional de referencia.

El 27 de noviembre del año 2015, en Paraguay se registraron 6 casos autóctonos de Zika, en la zona de frontera seca entre Ponta Porá, Brasil y Pedro Juan Caballero, Amambay²⁰. Asimismo, se notificaron en Venezuela 7 casos sospechosos de Zika, de los cuales 4 fueron confirmadas.

En Guayana Francesa y Martinica se registraron los dos primeros casos confirmados por laboratorio de virus Zika adquiridos localmente en la Guayana Francesa (Remire, cerca de Cayena) y Martinica (Schoelcher)²¹.

El 3 de diciembre del año 2015, Panamá notificó 68 casos sospechosos de zika, de los cuales 3 fueron positivos, procedentes de la isla Ustupo, ubicada en la Comarca Guna Yala.

El 16 de diciembre del año 2015), en Honduras se confirmaron 2 casos autóctonos en el departamento del Valle. Para el 29 de diciembre del mismo año, se confirmaron 40 casos procedentes de los departamentos de Choluteca, Valle y El Paraíso.

El 1 de enero 2016, Puerto Rico confirmó el primer caso autóctono de Zika.

Según la OPS, hasta el 17 de enero del 2016 son 18 países y territorios los que presentan casos autóctonos de infección por virus Zika en toda América Latina: Brasil, Chile (sólo en la isla de Pascua), Colombia, El Salvador, Guyana, Guatemala, Honduras, Martinica, México, Panamá, Paraguay, Surinam, Venezuela, Puerto Rico, Barbados, Bolivia, San Martín y Guayana Francesa.

3. Microcefalia y su relación con virus Zika

El 22 de octubre del año 2015, la Secretaría del Estado de Salud de Pernambuco informó al Ministerio de Salud de Brasil la ocurrencia de 26 casos de microcefalia en neonatos (perímetro cefálico menor a 33 centímetros al nacimiento) ocurridos desde agosto del año 2015. Los casos procedían de diferentes hospitales maternos infantiles, públicos y privados, distribuidos en diversas regiones del Estado de Pernambuco. La mayoría de los neonatos fueron de término. Un factor común encontrado en un grupo de las madres de estos recién nacidos (RN) fue la presencia de exantema en algún momento de la gestación²²⁻²³.

La revisión de la base de datos del Sistema de Información de Nacidos Vivos del Brasil reveló que, de enero a setiembre 2015, se registraron 20 RN con microcefalia mientras que en años anteriores la cifra fue inferior: 5 casos (2011), 9 (2012), 10 (2013) y 12 (2014). Se evidencia un cambio en el comportamiento de la microcefalia y una concentración de los mismos entre los meses de agosto y setiembre del año 2015, a



predominio de la región noreste de Brasil, afectando al estado de Pernambuco, y en menor medida otros estados de la región.

Al 11 de noviembre del año 2015, el Estado de Pernambuco detectó 141 casos de microcefalia en 44 de los 185 municipios. El Ministerio de Salud de Brasil informó que una situación similar se registraba en los estados de Paraíba y Rio Grande do Norte. Ante esta situación, el Ministerio de Salud de Brasil declaró una Emergencia de Salud Pública de Importancia Nacional (ESPIN), activando el COES, Centro de Operaciones de Emergencias en Salud Pública, a fin de responder a la emergencia²⁴⁻²⁵. El Ministerio de Salud de Brasil recomendó a las mujeres embarazadas evitar el consumo de alcohol, drogas, medicamentos sin receta y el contacto con personas que presentan fiebre o infección. Además, se emitieron recomendaciones específicas para reducir el riesgo de picadura de mosquitos, como mantener puertas y ventanas cerradas, el uso de pantalones y camisas de manga larga y usar repelentes autorizados durante el embarazo.

El 17 de noviembre de 2015, el laboratorio de Flavivirus del Instituto Osvaldo Cruz confirmó la presencia de genoma de virus Zika, a través de la técnica RT-PCR, en fluido amniótico de dos embarazadas de Paraíba, cuyos fetos presentaban microcefalia de acuerdo a la ultrasonografía que se les había realizado. El mismo día, la OPS emitió una Alerta Epidemiológica sobre el aumento de la microcefalia en el noreste de Brasil y solicitó a los estados miembros permanecer alerta ante la ocurrencia de eventos similares en sus territorios y que notifiquen todo incremento de microcefalias u otro trastorno neurológico en RN que no pueda ser explicado por una causa conocida a través de los flujos establecidos en el Reglamento Sanitario Internacional (RSI)²⁶.

El 28 de noviembre del año 2015, el Ministerio de Salud de Brasil estableció la relación entre el incremento de microcefalia en el nordeste del país y la infección por virus Zika tras la detección de genoma del virus Zika en muestras de sangre y tejido de un recién nacido del Estado de Pará que presentó microcefalia y otras malformaciones congénitas y que falleció a los 5 minutos de nacer.

El 1 de diciembre del año 2015, la OPS emitió una segunda Alerta Epidemiológica, actualizando las recomendaciones relacionadas a la vigilancia por el virus Zika, incluyendo la vigilancia de síndromes neurológicos y anomalías congénitas, así como también brindó orientaciones sobre el seguimiento a las embarazadas y RN en zonas donde está circulando este virus²⁷.

El 8 de diciembre de 2015, la Secretaría de Vigilancia en Salud del Ministerio de Salud de Brasil lanzó el "Protocolo de Vigilancia y Respuesta a la aparición de microcefalia relacionada con la infección del virus Zika" y modificó la definición de microcefalia utilizada hasta ese momento, reduciendo de 33 a 32 centímetros de perímetro cefálico para considerar a un RN como caso de microcefalia; ello con la finalidad de reducir la notificación de casos sospechosos²⁸. Además, con el fin de mejorar el seguimiento de la microcefalia relacionada-con ;a infección por el virus Zika, se publicó un protocolo de atención en salud y respuesta frente a la infección por este virus, donde se establece que los establecimientos de salud deben realizar la detección de casos en:

- ✓ Mujeres con posible infección por el virus Zika durante el embarazo.
- ✓ Feto con alteraciones del SNC posiblemente relacionada con la infección por el virus Zika durante el embarazo.
- ✓ Aborto involuntario debido a una posible asociación con la infección por el virus Zika durante el embarazo.



- ✓ Muerte fetal debido a posible infección por virus Zika durante el embarazo.
- ✓ RN vivo con microcefalia posiblemente asociada con la infección por el virus Zika durante el embarazo.

Según el último informe del Comité Operativo de Emergencias para Microcefalia de Brasil (COES- Microcefalias)²⁹, Desde octubre 2015 hasta la SE 01-2016 se notificó a la Secretaría de Vigilancia de Salud del Ministerio de Salud un total de 3530 casos sospechosos de microcefalia relacionada con la infección por el virus Zika, identificados en 724 municipios, distribuidos en 21 Unidades Federativas. Se sabe que hasta la SE 49 se habían confirmado 134 casos³⁰.

4. Determinantes de riesgo para la transmisión de la enfermedad por virus Zika en el Perú.

Hasta la fecha no se ha registrado casos de enfermedad por virus Zika en el Perú, pero las condiciones para la circulación y transmisión del virus son óptimas, por cuanto existe la presencia del *Ae. aegypti*, ampliamente distribuido en 385 distritos y 20 departamentos, del país, donde habitan 18'434,597 habitantes, siendo éste el mismo vector transmisor del virus Zika, la fiebre amarilla, dengue y chikungunya.

El determinante principal que permitiría la introducción del virus Zika es el desplazamiento de migrantes portadores del virus, en periodo virémico, que migran hacia zonas con escenario II (presencia de *Ae. aegypti* pero sin casos) y III (presencia de *Ae. aegypti* y con casos). La dinámica de transmisión del virus Zika, una vez dentro de nuestro territorio dependerá de las interacciones entre el ambiente, el agente, la población huésped y el vector, para coexistir en un hábitat específico determinado por macrofactores (ambientales, políticos y socioeconómicos) y microfactores (características biológicas del virus, el vector y la persona afectada). La magnitud e intensidad de esta interacción definirá la transmisión de virus Zika en una localidad, distrito, provincia o departamento.

A. Macrofactores

- ✓ **Factores ambientales:** Varios de estos contribuirían al incremento de la densidad vectorial tales como el calentamiento global, los fenómenos de "El Niño" y de "La Niña", precipitaciones pluviales frecuentes, latitud, altitud y temperatura, humedad relativa de moderada a alta. Todos estos aspectos ejercen efecto en la distribución del vector, su ciclo de vida, su supervivencia diaria y la regulación del ciclo extrínseco viral.
- ✓ **Factores sociales:** Existe desconocimiento o desinformación de la población de este nuevo virus, a lo que se agrega las ya conocidas conductas inadecuadas de la población para la prevención del desarrollo del vector *Ae. aegypti* como son: Inadecuada conservación de los recipientes de almacenamiento y conservación de agua (tapado y limpieza inadecuados), inadecuada eliminación de residuos sólidos, limitada aceptación de las medidas de control, entre otros.
- ✓ **Factores políticos:** Existencia de debilidades en la organización, planificación y desarrollo de programas de saneamiento ambiental, limitada participación de las diferentes instituciones de la comunidad para la ejecución de acciones de control del *Ae. aegypti*, el alto costo que significa sostener las acciones de control entomológico y limitados acciones de comunicación y promoción de hábitos adecuados de almacenamiento de agua.

B. Microfactores



- ✓ **Factores relacionados al agente:** Los genotipos Asiático y Africano. Se ha identificado en Brasil la circulación del genotipo Asiático.
- ✓ **Factores relacionados al vector:** Susceptibilidad innata a la infección por virus Zika, abundancia de criaderos potenciales para su reproducción, características propias: frecuencia de alimentación de la hembra, hábitat intra o peridomiciliario, ciclo de desarrollo más corto, adaptabilidad a nuevas zonas, huevos resistentes a condiciones adversas y largo tiempo de viabilidad, y por último desarrollo de resistencia a insecticidas y larvicidas comúnmente utilizados.
- ✓ **Factores relacionados al huésped:** La población peruana es altamente susceptible a la infección por virus Zika, ya que los individuos no presentan anticuerpos o inmunidad para dicho virus, agregándose a ello, los factores de riesgo y co-morbilidad que influirían en la transmisibilidad y comportamiento clínico del virus. La enfermedad por virus Zika puede afectar indistintamente a mujeres y hombres de todas las edades; sin embargo, se considera que la presentación clínica varía con la edad, siendo los individuos muy jóvenes (neonatos) y los ancianos, más propensos a desarrollar formas más graves.

5. Población en riesgo

El *Aedes aegypti*, vector transmisor del dengue, la fiebre de Chikungunya, y Zika está ampliamente disperso en 20 departamentos a nivel nacional, 79 provincias y se ha identificado su presencia en 385 distritos, donde habitan 18'434,597 personas que están en riesgo de contraer éstas enfermedades.

Actualmente son 36 distritos de 14 regiones del país que reportaron resistencia del vector frente a la Cipermetrina. En las evaluaciones entomológicas de los últimos meses, se han identificado índices aélicos en niveles de alto riesgo, principalmente en los departamentos de Loreto, Piura, Madre de Dios, San Martín y Ucayali.

Población susceptible que habita áreas de riesgo, infestadas por *Aedes aegypti*, por departamentos- Perú

Departamentos	Distritos infestados por <i>Aedes aegypti</i>	Población susceptible en riesgo	h	H
Lima	40	8,463,148	45.9%	45.9%
Piura	39	1,623,399	8.8%	54.7%
La Libertad	19	1,195,714	6.5%	61.2%
Callao	4	912,273	4.9%	66.2%
Loreto	26	854,309	4.6%	70.8%
San Martín	74	820,027	4.4%	75.2%
Lambayeque	18	787,158	4.3%	79.5%
Ica	23	643,085	3.5%	83.0%
Ancash	8	472,645	2.6%	85.6%
Junín	14	464,881	2.5%	88.1%
Ucayali	11	463,080	2.5%	90.6%
Huánuco	20	402,830	2.2%	92.8%
Cajamarca	27	395,947	2.1%	94.9%
Tumbes	13	234,638	1.3%	96.2%
Amazonas	14	222,851	1.2%	97.4%
Cusco	13	187,667	1.0%	98.4%
Madre de Dios	10	132,598	0.7%	99.2%
Pasco	5	82,791	0.4%	99.6%
Ayacucho	5	55,800	0.3%	99.9%
Puno	2	15,756	0.1%	100.0%
Total	385	18,430,597	100.0%	

Fuente: DIGESA - MINSA

El determinante principal que permitiría la introducción del virus Zika es el desplazamiento de migrantes portadores del virus, en periodo virémico, que migran hacia zonas con presencia de *Ae. aegypti*. La dinámica de transmisión del virus Zika, una vez dentro de nuestro territorio dependerá de las interacciones entre el ambiente, el agente, la población huésped y el vector, para coexistir en un hábitat específico determinado por macrofactores (ambientales, políticos y socioeconómicos) y microfactores (características biológicas del virus, el vector y la persona afectada).



5.1. Casos esperados

Si se considera la población que vive en áreas de mayor transmisión de dengue, que tiene similar dinámica de transmisión que el virus Zika, las tasas de ataque reportadas en principales brotes documentados que han ocurrido en el mundo (0,55% a 10%) se espera que en el país puedan presentarse entre 189,075 a 756,298 casos clínicos de Enfermedad por Virus Zika que demanden atención en los servicios de salud. (Tablas 1,2 y3)

Para determinar el número de casos esperados de Zika se ha considerado las tasas de ataque calculadas a partir de casos clínicos de brotes ocurridos:

- Nueva Caledonia: 0,55% (2014).
- Isla Yap: 2,5% (2007).
- Polinesia: 10% (2013 - 2014).

Se asume que las tasas de ataque están relacionadas a índices aéricos de alto riesgo en todos los escenarios de riesgo. Las intervenciones de control del vector pueden reducir las áreas de riesgo y casos esperados. Se asumió que la referencia de gran proporción de casos son asintomáticos/oligosintomáticos, por lo cual no son captados por los servicios de salud.

Tabla 1. Escenario I: Casos esperados de enfermedad por virus Zika que demandarán atención, considerando una tasa de ataque de 0,55%

Departamentos	Población(1)	Casos esperados	Horizonte de ocurrencia
Amazonas	175079	963	(+)
Ancash	263439	1449	(++)
Cajamarca	137886	758	(+)
Cusco	101827	560	(++)
Huanuco	127597	702	(+)
Ayacucho	36952	203	(+)
Ica	131003	721	(+)
Junin	297097	1634	(+)
La Libertad	542720	2985	(++)
Lambayeque	193502	1064	(++)
Lima	2634891	14492	(++)
Loreto	544163	2993	(+++)
Madre De Dios	115960	638	(++)
Pasco	42066	231	(+)
Piura	1134478	6240	(+++)
Puno	16084	88	(+)
San Martin	519269	2856	(++)
Tumbes	216958	1193	(+++)
Ucayali	332010	1826	(++)
TOTAL	7562981	41596	

* Horizonte de ocurrencia: referido a la proximidad del tiempo para su ocurrencia

+++ : Más próximo + : Menos próximo

(1) Población: Población con mayor riesgo de transmisión de ZIKA

Tabla 2. Escenario II: Casos esperados de enfermedad por virus Zika que demandarán atención, considerando una tasa de ataque de 2,50%

Departamentos	Población	Casos esperados	Horizonte de ocurrencia
Amazonas	175079	4377	(+)
Ancash	263439	6586	(++)
Cajamarca	137886	3447	(+)
Cusco	101827	2546	(++)
Huanuco	127597	3190	(+)
Ayacucho	36952	924	(+)
Ica	131003	3275	(+)
Junin	297097	7427	(+)
La Libertad	542720	13568	(++)
Lambayeque	193502	4838	(++)
Lima	2634891	65872	(++)
Loreto	544163	13604	(+++)
Madre De Dios	115960	2899	(++)
Pasco	42066	1052	(+)
Piura	1134478	28362	(+++)
Puno	16084	402	(+)
San Martin	519269	12982	(++)
Tumbes	216958	5424	(+++)
Ucayali	332010	8300	(++)
TOTAL	7562981	189075	

* Horizonte de ocurrencia: referido a la proximidad del tiempo para su ocurrencia

+++ : Más próximo + : Menos próximo

(1) Población: Población con mayor riesgo de transmisión de ZIKA

Tabla 3. Escenario III: Casos esperados de enfermedad por virus Zika que demandarán atención,

Departamentos	Población(1)	Casos esperados	Horizonte de ocurrencia
Amazonas	175079	17508	(+)
Ancash	263439	26344	(++)
Cajamarca	137886	13789	(+)
Cusco	101827	10183	(++)
Huanuco	127597	12760	(+)
Ayacucho	36952	3695	(+)
Ica	131003	13100	(+)
Junin	297097	29710	(+)
La Libertad	542720	54272	(++)
Lambayeque	193502	19350	(++)
Lima	2634891	263489	(++)
Loreto	544163	54416	(+++)
Madre De Dios	115960	11596	(++)
Pasco	42066	4207	(+)
Piura	1134478	113448	(+++)
Puno	16084	1508	(+)
San Martin	519269	51927	(++)
Tumbes	216958	21696	(+++)
Ucayali	332010	33201	(++)
TOTAL	7562981	756199	

* Horizonte de ocurrencia: referido a la proximidad del tiempo para su ocurrencia

+++ : Más próximo + : Menos próximo

(1) Población: Población con mayor riesgo de transmisión de ZIKA



6. Estrategia de intervención

Las actividades se desarrollarán en tres momentos definidos:

- ✓ **Período pre-epidémico**, en el cual aún no se han detectado casos confirmados de Zika en territorio peruano, en donde se requiere un mayor esfuerzo en medidas de promoción de la salud, prevención de casos y fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica.
- ✓ **Período epidémico**, en el cual ya se ha detectado la transmisión de Zika en el territorio peruano, requiriéndose un mayor esfuerzo para garantizar el diagnóstico laboratorial, la atención de casos y las acciones de prevención y control.
- ✓ **Período post-epidémico**, en el cual ya se ha controlado la transmisión de Zika o los niveles de epidemia no constituyen un problema de salud pública en el territorio peruano, siendo necesario mantener la vigilancia regular de febriles e incremento de casos, así como la vigilancia y control entomológico frecuente.

7. Consideraciones provisionales sobre la infección por el virus Zika en mujeres gestantes:³¹

La información que se presenta en este documento se encuentra actualizada hasta el 22 de enero de 2016 y podrá ser modificada en caso de aparecer nueva evidencia sobre los efectos / consecuencias de la infección por virus Zika en embarazadas y sus hijos. Nuevas actualizaciones podrán encontrarse periódicamente en el sitio www.paho.org/viruszika.

7.1. Prevención de la infección por el virus Zika

La prevención de la infección en la mujer gestante es exactamente igual que para la población general y deben enfatizarse dadas las consecuencias de esta infección para las embarazadas. Los profesionales de salud deben promover las siguientes medidas tanto en la comunidad como con las gestantes y sus familias.

- Medidas sobre el ambiente, son de carácter colectivo y se encuentran destinadas a la reducción de la densidad del vector. El control del mosquito es la única medida que puede lograr la interrupción de la transmisión de los virus, tales como dengue, Zika y chikungunya. Esta información se encuentra desarrollada en la Alerta Epidemiológica de la OPS del 7 de mayo de 2015 denominada Infección por virus Zika.
- Medidas de protección personal, los profesionales de salud deberán insistir en medidas que reduzcan al mínimo el contacto del vector con los pacientes infectados con dengue, chikungunya o virus Zika para evitar la diseminación de la infección. Y así mismo recomendar a toda la población, pero en particular a las gestantes el uso de las siguientes medidas:
 - ✓ Cubrir la piel con camisas de manga larga, pantalones y calcetines.
 - ✓ Usar mosquiteros en las camas ya sea impregnados con insecticida o no.
 - ✓ Utilizar mallas/mosquiteros en ventanas y puertas.
 - ✓ Usar repelentes recomendados por las autoridades de salud (DEET o Picaridina o Icaridina). Estos repelentes al momento son los que cuentan con los mayores niveles de seguridad para su uso durante el embarazo y lactancia. Aplicarlo en áreas expuestas del cuerpo y por encima de la ropa cuando esté indicado. Reaplicarlo de acuerdo a lo sugerido por el fabricante en la etiqueta del repelente.



Si el repelente no es usado como recomienda el fabricante, pierde su efecto protector.

- ✓ Buscar y destruir posibles focos de criaderos de mosquitos y eliminarlos en el domicilio.
- Aislamiento de los pacientes, en caso de personas infectadas y para evitar la transmisión a otras personas (incluidas las mujeres gestantes) debe evitarse el contacto del paciente infectado por el virus Zika con mosquitos, al menos durante la primera semana de la enfermedad (fase virémica), para lo cual aplican las medidas de protección personal descritas previamente.

7.2. Infección por virus Zika durante el embarazo

- Clínica, no se han descrito diferencias clínicas entre una mujer gestante y otra que no lo está. Tras la picadura del mosquito infectado, los síntomas de enfermedad aparecen generalmente después de un periodo de incubación de tres a doce días. En términos generales no suelen producirse casos mortales. La infección puede cursarse en forma asintomática (70-80% de los casos) o presentarse con la clínica que se indica a continuación:

Tabla 1. Sintomatología en la infección por virus Zika

Principales síntomas de infección por virus Zika	
Fiebre entre 37,2°C y 38°C	Mialgias y/o artralgias
Exantema maculopapular pruriginoso*	Astenia
Conjuntivitis no purulenta	Edema en miembros inferiores
Cefalea	
Síntomas menos frecuentes	
Dolor retro-orbitario	Anorexia
Vómito, diarrea	Dolor abdominal

- Este es uno de los síntomas más distintivos de la infección por zika, que deberá ser tenido en cuenta para el diagnóstico y registrado en la historia clínica de la gestante.

Los síntomas duran de 4 a 7 días y suelen auto limitarse.

Se ha descrito, en algunos países de la Región en el contexto de circulación del virus Zika, un aumento en la aparición de síndromes neurológicos como el Síndrome de Guillain-Barré (SGB), meningoencefalitis, mielitis, entre otros. Aunque aún no fue establecida la relación causal con virus Zika, no se puede descartar esa hipótesis.

- Diagnóstico, los pasos diagnósticos son exactamente iguales para las mujeres gestantes como en la población general y son definidos en la actualización epidemiológica de OPS del 16 de octubre de 2015.
 - a. **Diagnóstico clínico**, es de sospecha y se caracteriza por la aparición de uno o varios de los síntomas descritos previamente. La sospecha será más fundada cuando exista el antecedente de haber estado en los días previos en un área o territorio donde se encuentra el vector; más fuerte aún si en ese lugar se han certificado casos de infección por el virus, este será un elemento de mayor fuerza para establecer diagnóstico presuntivo de infección por virus Zika.



- b. Diagnóstico clínico diferencial, se establecerá ante otras infecciones que causen exantema y fiebre, en particular flavivirus como dengue, chikunguya o enfermedad del Nilo oriental entre otras.
- c. Diagnóstico de confirmación, la confirmación requiere de un laboratorio local o de referencia que pueda hacer las pruebas que se desarrollarán a continuación. El equipo que asiste a la gestante deberá entrar en contacto con la autoridad sanitaria para coordinar el tipo de muestras a extraer.
 - c.1. Diagnóstico virológico, consiste en la identificación del ácido nucleico viral por la prueba de transcripción reversa seguida de reacción de cadena de la polimerasa (RT-PCR). El tipo de muestra a usar puede estar influido por los días que han transcurrido desde la aparición de los síntomas de la infección. El ARN del virus se puede encontrar en suero hasta unos 5 días tras el comienzo de la sintomatología y en orina puede identificarse algunos días más. Además, se puede detectar el ARN del virus en las muestras de saliva u orina recogidas durante los primeros 3 a 5 días desde la aparición de los síntomas. Al haberse encontrado ARN viral en líquido amniótico, en situaciones excepcionales o dentro de protocolos de investigación podrían usarse muestras de líquido amniótico. El aislamiento del virus es más complejo y suele restringirse enteramente a fines de investigación.³²
 - c.2. Diagnóstico serológico, detecta anticuerpos anti IgM específicos para virus Zika por técnica de Elisa o por inmunofluorescencia. Esto se puede conseguir a partir de los 5 días de iniciados los síntomas. La interpretación de los ensayos serológicos tiene una relevancia especial para el diagnóstico de virus Zika. En infecciones primarias (primera infección con un flavivirus) se ha demostrado que las reacciones cruzadas con otros virus genéticamente relacionados son mínimas. Sin embargo, se ha demostrado que sueros de individuos con historia previa de infección por otros flavivirus (especialmente dengue, fiebre amarilla –incluyendo su vacuna- y del Nilo occidental) pueden presentar reacciones cruzadas. Al igual que para el caso del diagnóstico virológico, muestras de líquido amniótico o de tejidos fetales podrían ser de utilidad, aunque esto se reserva para la investigación.

7.3. Conducta terapéutica en gestantes con Zika

Por tratarse de una infección generalmente asintomática y en los pocos casos sintomáticos ser autolimitada, prácticamente no requerirá tratamiento. Hasta el momento no existe vacuna ni tratamiento específico para la infección por virus Zika por esta razón, el tratamiento se dirige a los síntomas.

- Reposo y aislamiento, para evitar la transmisión a otras personas debe evitarse el contacto de la paciente infectada por el virus Zika con mosquitos del género Aedes, al menos durante la primera semana de la enfermedad (fase virémica). Se recomienda la utilización de mosquiteros que pueden o no estar impregnados con insecticida o permanecer en un lugar protegido con mallas antimosquitos. El personal sanitario que atiende a pacientes infectados por virus Zika debe protegerse de las picaduras utilizando repelentes, así como vistiendo manga y pantalón largos.³²
- Fiebre, existe evidencia de que la fiebre “per se”, durante el embarazo, se asocia con defectos al nacer y como no existen medicamentos 100% seguros, inicialmente se recomienda disminuir la fiebre de la gestante con medidas físicas (pañes



húmedos, escasa ropa, baño o ducha con agua apenas tibia). Cuando las medidas físicas no sean efectivas, se deberán usar antitermo-analgésicos. El acetaminofeno o paracetamol es el de primera línea.

Dosis recomendada 500 mg v/o cada 6 u 8 horas, se debe advertir sobre no sobrepasar los 4000 mg/día ya que puede asociarse con daño hepático de la gestante³².

Es conveniente también, advertirle a la gestante que muchos medicamentos de venta libre contienen acetaminofeno por lo cual se podría inadvertidamente llegar a esa dosis límite.

- Cefalea, se dispondrá también del acetaminofeno en las dosis indicadas para el tratamiento de la fiebre.

No usar aspirina por riesgo de sangrado ni AINES por sus efectos en caso que la infección correspondiera a dengue o chikungunya

- Prurito, aunque no hay investigaciones que apoyen o refuten la seguridad de los productos tópicos, existe experiencia clínica que sugiere que se trata de productos seguros.

Aplicación tópica de loción de calamina o crema acuosa a base de mentol

También el tratamiento sistémico con anti-histamínicos tiene un elevado nivel de seguridad, de manera que se pueden recomendar las diferentes formas de Loratadina.³³

Loratadina v/o 5 a 10 mg cada 12 horas

- Hidratación, Se debe aconsejar a las pacientes a ingerir abundantes cantidades de líquidos para reponer la depleción por sudoración, vómitos y otras pérdidas insensibles.³²

7.4. Repercusión de la infección por Zika en la gestación

Un aspecto relevante en el contexto presentado es la asociación entre la infección por virus Zika y el incremento en la notificación de microcefalia congénita y otras condiciones al nacer.

Se han notificado tanto en Brasil como en la Polinesia Francesa múltiples casos de anomalías del sistema nervioso central vinculados a brotes de zika. La microcefalia, ha sido el signo que más ha llamado la atención de la comunidad científica. También se han descrito casos de aborto y de muerte fetal.³² En noviembre de 2015 el Ministerio de Salud de Brasil afirmó que existe relación entre el incremento de microcefalia en el nordeste del país y la infección por virus Zika tras la detección del genoma del virus en muestras de sangre y tejido de un recién nacido del estado de Pará, que presentó microcefalia y otras malformaciones congénitas y que falleció a los 5 minutos de nacer. Sin embargo, esta asociación hasta el momento no ha sido confirmada por otros investigadores.³²

7.5. Seguimiento de las gestantes

- Para todas las gestantes, recomendar concurrir regularmente a las consultas prenatales y que se realicen todos los exámenes indicados por el equipo de salud. Hay múltiples agentes capaces de provocar defectos congénitos y en particular microcefalia, por eso se recordará a las gestantes que eviten el consumo de bebidas alcohólicas, drogas y medicamentos (si no es con indicación médica).



Asimismo, se debe recomendar evitar el contacto con personas que estén cursando cuadros infecciosos.

Debido a que no hay tratamiento específico contra esta infección, lo preventivo sigue siendo lo primordial. En tal sentido se debe seguir promoviendo la captación precoz de las gestantes para realizar las consultas antenatales de acuerdo a las normas nacionales y brindar información sobre las medidas ambientales e individuales para reducir el riesgo de picadura del mosquito transmisor del virus Zika, tal como se describe en el manejo integrado de vectores o en la alerta epidemiológica de la OPS sobre virus Zika de mayo de 2015. Especial atención se debe dar a los exámenes rutinarios para sífilis, toxoplasmosis, citomegalovirus y rubeola, que serán relevantes en caso de necesitar confirmación etiológica ante un defecto congénito.

Cómo la infección puede pasar inadvertida en un alto porcentaje de personas, en cada consulta se deberá interrogar sobre la aparición de los síntomas y signos clínicos que fueron descritos en la tabla 1.

- Para gestantes con sospecha de infección por zika, además de efectuar todas las acciones que las pautas nacionales han definido para el control del embarazo según los distintos niveles de riesgo, se deberá:
 - a) Medir altura uterina y volumen de líquido amniótico, existe poca evidencia sobre el seguimiento de mujeres gestantes con infección por virus zika, pero se estima que al igual que otras infecciones connatales podría cursar con alteración en más de la altura uterina (vinculada a un aumento de líquido amniótico) o en menos (como resultado de alteraciones del crecimiento o muerte fetal).
 - b) Evaluar vitalidad fetal, mediante auscultación con estetoscopio de Pinnard (20 semanas) o doptone a edades gestacionales tempranas (14 semanas), se podrá establecer si el feto está vivo. A edades mayores la percepción de movimientos puede ser suficiente (20 semanas). La ultrasonografía obstétrica puede servir a esta finalidad en etapas tempranas del embarazo (5 semanas).
 - c) Evaluación de la anatomía fetal, la ultrasonografía en el último trimestre podría permitir descartar una microcefalia y otras anomalías en los fetos de mujeres que han estado expuestas a virus Zika. La microcefalia solo se confirma después del nacimiento por medición del perímetro cefálico del neonato.³⁴

La ultrasonografía obstétrica no permite confirmar la existencia de una microcefalia, pero permite sospecharla.

La ultrasonografía obstétrica ha demostrado que su capacidad diagnóstica para microcefalia secundaria (en este caso debida a una infección connatal, aumenta luego de las 28 semanas de gestación (último trimestre). La aproximación diagnóstica será más fuerte cuando se encuentren asociados otros defectos del sistema nervioso central, como microcalcificaciones encefálicas, dilatación ventricular, hidrocefalia y/o otros defectos como hepatomegalia, edema placentario, edema fetal, etc. Todos estos son signos ecográficos de infección connatal.³⁴

7.6. Cuando sospechar microcefalia por ultrasonografía³⁵

- Perímetro craneano, se puede sospechar una microcefalia antenatal, cuando la circunferencia craneana fetal (perímetro craneano) se encuentra 2 desvíos estándar por debajo del valor medio, de acuerdo a su edad gestacional; pero se ha visto que la mayoría de estos niños resultan con función intelectual normal. Se recomienda que, en un periodo mayor de 15 días, de ser posible, se realicen nueva ecografía



para medición antropométrica. Para los casos clínicos individuales, los profesionales deberán conocer que a partir de una medida del perímetro craneano que se encuentre 3 desvíos estándar por debajo del valor medio de acuerdo a su edad gestacional; aumenta la correlación entre microcefalia y afectación en el neurodesarrollo.³⁴

Determinar correctamente la edad gestacional es relevante en todos los embarazos, más aún cuando se investiguen alteraciones que requieren de medidas antropométricas en función de la edad gestacional. El estudio ecográfico del perímetro craneano depende de una correcta valoración de la edad gestacional.

- Relación perímetro craneano – longitud de fémur o relación perímetro craneano – perímetro abdominal, se han construido tablas con los valores de estas relaciones en función de la edad gestacional. Estas medidas no han mostrado ser superiores al perímetro craneano aislado, cuando se conoce con certeza la edad gestacional. Un reciente estudio (aún con el punto de corte en 3 desvíos estándares) establece que se produciría un sobre diagnóstico prenatal de microcefalia por lo que debe ser usado con precaución.³⁴

La mayoría de los países cuentan con pautas nacionales que establecen la realización de una ultrasonografía en el último trimestre en gestaciones de bajo riesgo. En caso de sospecha de microcefalia en una ecografía aislada, puede justificarse un seguimiento ecográfico midiendo la evolución del perímetro craneano y otras medidas antropométricas fetales y la aparición de otros defectos congénitos, cuando se disponga del recurso.

7.7. Situaciones especiales

- Muerte del embrión o del feto, siempre debe ser estudiada la causa de una muerte durante la gestación, para evitar la repetición del hecho en un futuro embarazo. En aquellos lugares en que circula el virus Zika es recomendable analizar muestras de tejidos y/o placenta en caso de abortos espontáneos o de muerte fetal para la detección del virus en los mismos.
- Estudio del líquido amniótico por punción (amniocentesis), es una técnica invasiva, con riesgo de pérdida fetal y de complicaciones maternas (infección) que no debería ser usada de rutina en todas las gestantes. El diagnóstico del virus en el líquido amniótico no cambia la conducta terapéutica. En estos momentos, en algunos escenarios se están efectuando investigaciones científicas que incluyen la realización del estudio del líquido amniótico, bajo consentimiento y con aval de los comités de ética locales.
- Otras formas de transmisión madre hijo, una mujer infectada sobre el término podría pasar la infección a su hijo durante el nacimiento, sin embargo, esto no ha sido probado hasta el momento.

Tampoco se ha comprobado transmisión madre-hijo durante la lactancia por lo que no hay recomendaciones por el momento de suspender la lactancia.

- ¿Viajes a zonas con circulación de virus Zika?, hasta el momento la Organización Panamericana de la Salud no ha sugerido restringir viajes a mujeres gestantes, o que podrían estarlo, a las zonas donde se ha detectado aumento en la circulación del virus. Ante esta situación, se recomienda que la mujer discuta el tema junto a su médico y que este le provea la información más actualizada sobre riesgos y en



particular las medidas de protección personal para evitar las picaduras del mosquito.

- ¿Posponer el embarazo?, conscientes que la decisión sobre el momento oportuno para asumir una gestación es un derecho individual, y que, además, no se tiene conocimiento de cuánto tiempo podrían durar los brotes de zika, la Organización Panamericana de la Salud insiste en que se debe informar a las mujeres sobre las medidas de protección personal y los eventuales riesgos a los que se exponen.
- ¿Interrupción del embarazo? A partir de los casos reportados en Brasil se han iniciado estudios de investigación tendientes a caracterizar los casos y las potenciales afectaciones.

En el marco de los derechos reproductivos es UNA DECISIÓN DE CADA MUJER Y SU FAMILIA LA INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO.

Los países cuentan con normativas y legislación específica sobre interrupción del embarazo y los sistemas de salud deberán proveer la atención adecuada a la mujer y su recién nacido.

- Control preconcepcional, la aparición del virus Zika con su transmisión vertical (madre-hijo) reafirma la necesidad de brindar contenidos informativos sobre la forma de prevenir ésta y otras infecciones de transmisión vertical. Los aspectos vinculados a Zika, se han analizado en este documento, pero para otras entidades será encontrada en el documento infecciones perinatales transmitidas por la madre a su hijo: <http://bit.ly/1ShyOlt>

8. Líneas de acción y actividades

A fin de prepararnos como Hospital III-1 y responder a la introducción del virus Zika e inicio de brotes o epidemia de Enfermedad por virus Zika, se ha elaborado el presente Plan de Contingencia con un enfoque integral. Debido a que se tiene un Plan Nacional y Regional de Dengue, y tomando como referencia el "Plan Nacional de Preparación y Respuesta frente a la enfermedad por virus Zika - Perú, 2016"; con el fin de dar mayor énfasis a los retos específicos planteados por el riesgo de introducción del virus Zika, este Plan básicamente priorizará sus procedimientos en las siguientes líneas de acción:

- 8.1. Coordinación y organización sectorial e intersectorial.
- 8.2. Vigilancia epidemiológica, investigación y control de brotes.
- 8.3. Vigilancia laboratorial y soporte diagnóstico.
- 8.4. Organización de los servicios de salud para la identificación y atención de casos.
- 8.5. Vigilancia entomológica y control vectorial.
- 8.6. Comunicación del riesgo.
- 5.1.- Promoción de la salud.

A continuación se especifican las principales actividades por cada línea de acción:

- a) Promover y desarrollar estrategias y mecanismos para la implementación de acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y respuesta ante el riesgo de brote de Enfermedad por virus Zika en la jurisdicción de referencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en coordinación con la DISA IV Lima Este.

Coordinación: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental.

Corresponsables: Dpto. Emergencia, Dpto. Patología Clínica y Anatomía Patológica, Dpto. Farmacia, Servicio de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Comunicaciones.



- Elaborar, aprobar e implementar el **“Plan de Contingencia para la Prevención y Control de la Enfermedad por virus Zika en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2016”**, en coordinación con la DISA IV Lima Este.
- b) **Reforzar el sistema de vigilancia epidemiológica, investigación y control de brotes relacionados a la Enfermedad por virus Zika en el ámbito de la DISA IV Lima Este y desarrollar las acciones de alerta y respuesta.**
- Coordinación: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental.**
- Corresponsables: Dpto. Emergencia, Dpto. Patología Clínica y Anatomía Patológica, Dpto. Farmacia, Servicio de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Comunicaciones.**
- Fortalecer la vigilancia sindrómica de febriles en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, por ser centinela.
 - Implementar, desarrollar y monitorear la vigilancia epidemiológica para virus Zika en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.
 - Capacitar al personal de salud en vigilancia epidemiológica y control de brotes de Enfermedad por virus Zika.
 - Actualización de la Sala de Situación de Salud del Hospital Nacional Hipólito Unanue ante el incremento de febriles y casos potenciales de Enfermedad por virus Zika, considerando sus determinantes.
- c) **Reforzar la vigilancia laboratorial para establecer el diagnóstico oportuno de casos de Enfermedad por virus Zika en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.**
- Coordinación: Dpto. Patología Clínica y Anatomía Patológica.**
- Corresponsables: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, Dpto. Emergencia, Dpto. Farmacia, Servicio de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Comunicaciones.**
- Realizar y difundir los procedimientos para la toma y envío de muestras al Laboratorio de Salud Pública de la DISA IV Lima Este.
 - Establecer y difundir el algoritmo para la interpretación de las pruebas de laboratorio para el diagnóstico del virus Zika y otras enfermedades febriles agudas en el HNHU.
- d) **Reforzar la organización de los servicios de salud para la atención de casos de Enfermedad por virus Zika en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.**
- Coordinación: Servicio de Enfermedades Infecciosas y Tropicales.**
- Corresponsables: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, Dpto. Emergencia, Dpto. de Medicina, Dpto. de Pediatría, Dpto. Patología Clínica y Anatomía Patológica, Dpto. Farmacia, , Comunicaciones.**
- Capacitar y difundir la Guía Técnica para la atención de pacientes Enfermedad por virus Zika, incluyendo flujos de atención.
 - Monitorear las acciones del HNHU dirigidas a capacitaciones para mejorar competencias del personal de salud, acerca de la detección de casos clínicos de Enfermedad por virus Zika.



- Brindar asistencia técnica para organizar la atención para Enfermedad por virus Zika en personal asistencial del HNHU.
 - Dotación de productos farmacéuticos y dispositivos médicos necesarios para la atención de pacientes con Enfermedad por virus Zika en el HNHU.
 - Dotación de infraestructura con 20 camas de hospitalización.
 - Dotación de RRHH, Médicos y Enfermeras.
- e) **Desarrollar acciones de vigilancia entomológica y control vectorial del *Aedes aegypti* en el HNHU.**

Coordinación: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental.

Corresponsables: Dpto. Emergencia, Dpto. Patología Clínica y Anatomía Patológica, Dpto. Farmacia, Servicio de Enfermedades Infecciosas y tropicales, Comunicaciones.

- Realizar la vigilancia entomológica y control vectorial (abatización, nebulización y rociamiento) del *Aedes aegypti* en el HNHU.
 - Adquisición de insumos químicos e indumentaria de protección personal para RRHH que efectúan la actividad de nebulización espacial.
 - Adquisición de mosqueteros impregnados, para aislamiento de pacientes.
- f) **Establecer estrategias de comunicación de riesgo (transmisión de Enfermedad por virus Zika) según el escenario epidemiológico, para la información y preparación de la población ante la presentación de casos o brotes de Enfermedad por virus Zika en la jurisdicción de referencia del HNHU, en coordinación con la DISA IV Lima Este.**

Coordinación: Oficina de Comunicaciones.

Corresponsables: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, Servicio de Enfermedades Infecciosas y Tropicales

- Elaboración, validación, impresión, distribución y difusión de material comunicacional estratégico para la prevención y control de la fiebre por chikungunya, dengue y Enfermedad por virus Zika.
- g) **Apoyar en intervenciones de promoción de la salud para hacer frente al problema de riesgo de introducción de la Enfermedad por virus Zika, a la DISA IV Lima Este y a la población usuaria del HNHU.**

Coordinación: Oficina de Comunicaciones.

Corresponsables: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, Dpto. Emergencia, Dpto. Patología Clínica y Anatomía Patológica, Dpto. Farmacia, Servicio de Enfermedades Infecciosas y tropicales,.

- Desarrollar actividades de promoción de la salud en el ámbito hospitalario a la población usuaria, para la promoción de prácticas y entornos saludables dirigida a la prevención de la Enfermedad por virus Zika e información sobre la forma de presentación e identificación oportuna de los casos.

**VII. RESPONSABLES:**

- Director General Dr. Luis Miranda Molina
- Sub Director General: Dr. Juan Gualberto Rodríguez Prkut
- Jefe del Dpto. de Emergencia: Dra. Yrma Aurora Valdiviezo Pacora
- Director de Epidemiología: Dr. Carlos Soto Linares
- Director Administrativo: CPC. Jessica Ina Correa Rojas
- Director de Planificación: Dr. Lic. Elizabeth Yovanny Soto Montejos
- Jefe de Dpto. de Patología
Clínica y Anatomía Patológica: Dra. Gloria Alicia Lara Campos
- Jefe del Dpto. de Farmacia: QF. Edwin Pascual Manrique
- Jefe del Departamento de Medicina: Dr. Raúl Fernando Yauri Ponce
- Jefe del Servicio de Infectología: Dr. Eduardo Sánchez Vergaray
- Jefe del Departamento de Pediatría: Dr. Alindor Piña Pérez
- Jefe de la Of. de Comunicaciones: Lic. Johnny A. Ramírez Heredia

VIII. RECURSOS Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE CONTINGENCIA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD POR VIRUS ZIKA EN EL HNHU 2016

TAREAS	Unidad de Medida	Meta Física Anual	CADENA PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL						PRESUPUESTO PLAN						
			CATEGORIA PRESUPUESTAL	F.F.	PRODUCTO	ACTIVIDAD	FINALIDAD	META PRES.	CLASIFICADOR	DESCRIPCION	Nombre Item	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Formulación del Plan de Contingencia para la Prevención y Control de la Fiebre Chikungunya en el Hospital Nacional Hipólito Unanue - 2016	Plan Aprobado	1	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Papel bond 80 gr. A4	Millar	2	S/.50.00	S/.100.00
									2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Toner	Unidad	1	S/.214.00	S/.214.00
Elaborar, aprobar e implementar el "Plan de Contingencia para la Prevención y Control a la enfermedad por virus Zika en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2016", en coordinación con la DISA IV Lima Este	Febril identificado	2340	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Papel bond 80 gr. A4	Millar	2	S/.50.00	S/.100.00
Fortalecer la vigilancia sindrómica de febriles	Caso investigado y notificado	50	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Papel bond 80 gr. A4	Millar	1	S/.50.00	S/.50.00
Implementar, desarrollar y monitorear la vigilancia epidemiológica para virus Zika	Evento de Capacitación	1	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	USB 16 Gigabytes	Unidad	1	S/.50.00	S/.50.00
	Capacitar al personal de salud en vigilancia epidemiológica y control de brotes de enfermedad por virus Zika.	Evento de Capacitación	6	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Pimones para pizarra acrílica N° 123	Unidad	3	S/.3.50
Actualización de la Sala de Situación de Salud del Hospital Nacional Hipólito Unanue ante el incremento de febriles y casos potenciales de enfermedad por virus Zika	Sala actualizada	12	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Papel bond 80 gr. A4	Millar	1	S/.50.00	S/.50.00
Implementación del diagnóstico de laboratorio del virus Zika para la detección de anticuerpos mediante técnicas inmunoenzimáticas.	Caso diagnosticado	50	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 8.2 1	Materiales, Insumos, Instrumental Y Accesorios Medicos, Quirurgicos, Odontologicos Y De Laboratorio	Kit de diagnóstico para 50 casos	Kit	1	S/.2.500.00	S/.2.500.00
Diffundir los procedimientos para la toma y envío de muestras al Laboratorio de Salud Pública de la DISA IV Lima Este.	Procedimiento difundido	1	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Afiche tamaño A3	Unidad	30	S/.2.00	S/.60.00
Establecer y difundir el algoritmo para la interpretación de las pruebas de laboratorio para el diagnóstico del virus Zika y otras enfermedades febriles agudas en el HNHU.	Algoritmo de diagnóstico aprobado y difundido	1	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Afiche tamaño A4	Unidad	10	S/.2.00	S/.20.00
Capacitar y difundir la Guía Técnica para la atención de pacientes con enfermedad por virus Zika, incluyendo flujos de atención.	Guía difundida	100	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Guía de bolsillo	Unidad	100	S/.5.00	S/.500.00



TAREAS	Unidad de Medida	Meta Física Anual	CADENA PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					PRESUPUESTO PLAN							
			CATEGORIA PRESUPUESTAL	F.F.	PRODUCTO	ACTIVIDAD	FINALIDAD	META PRES.	CLASIFICADOR	DESCRIPCION	Nombre Item	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Monitorear las acciones del HNHU dirigidas a capacitaciones para mejorar competencias del personal de salud, acerca de la detección de casos clínicos de enfermedad por virus Zika.	Monitoreo	12	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Ficha de monitoreo	Unidad	12	S/.1.00	S/.12.00
Brindar asistencia técnica para organizar la atención para enfermedad por virus Zika en personal asistencial del HNHU.	Asistencia técnica	4	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.2 7.11 99	Servicios Diversos	Reunión de asistencia técnica	Reunión	4	S/.0.00	S/.0.00
Realizar la vigilancia entomológica del Aedes aegypti en el HNHU.	Acción de vigilancia entomológica	12	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Fichas de vigilancia entomológica en A4	Ficha	12	S/.1.00	S/.12.00
Realizar control vectorial (abatización, nebulización y rociamiento) del Aedes aegypti en el HNHU.	Acción de control entomológico	4	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 99. 1 2	Productos Quimicos	Kit de insumos químicos	Kit	4	S/.300.00	S/.1.200.00
Protección personal para RRHH que efectúan la actividad de nebulización espacial y rociamiento.	Trabajador protegido	6	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 8.2 1	Material, Insumos, Instrumental Y Accesorios Medicos, Quirurgicos, Odontologicos Y De Laboratorio	Kit de protección personal para fumigar	Kit	6	S/.250.00	S/.1.500.00
Elaboración, validación, impresión, distribución y difusión de material comunicacional estratégico para la prevención y control de la enfermedad por virus Zika.	Kit de difusión y promoción	1	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.1 5.1 2	Papereria En General, Utiles Y Materiales De Oficina	Triptico	Millar	1	S/.45.00	S/.45.00
									2.3.1 99. 1 99	Otros Bienes	Video orientador	Unidad	4	S/.5.00	S/.20.00
Manejo de caso de paciente con enfermedad por virus Zika.	Atendido	50	APNOP	R.O	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	113	2.3.2 4.1 1	De Edificaciones, Oficinas Y Estructuras	Adecuación de ambiente con 20 camas de hospitalización	Sala de hospitalización implementada con 20 camas	1	S/.10.000.00	S/.10.000.00
									2.3.2 7.11 99	Servicios Diversos	Contratación de Médico infectólogo	Médico infectólogo	4	S/.4.500.00	S/.18.000.00
									2.3.2 8.1 1	Contrato Administrativo De Servicios	Contratación de Enfermera	Enfermera	8	S/.2.500.00	S/.20.000.00
									2.3.2 7.11 99	Servicios Diversos	Contrato Administrativo De Servicios				
									2.3.2 8.1 1	Contrato Administrativo De Servicios					
									2.3.1 8.1 2	Medicamentos	Paracetamol 500 mg. Tabletas	Unidad	600	S/.0.06	S/.36.00
									2.3.1 8.1 2	Medicamentos	Ibuprofeno 400 mg. Tabletas	Unidad	1,000	S/.0.12	S/.120.00
									2.3.1 2.1 2	Textiles Y Acabados Textiles	Mosquitero	Unidad	20	S/.20.00	S/.400.00
									2.3.1 8.1 2	Medicamentos	Cloruro de Sodio (Frasco)	Unidad	240	S/.2.01	S/.482.40
									2.3.1 8.2 1	Material, Insumos, Instrumental Y Accesorios Medicos, Quirurgicos, Odontologicos Y De Laboratorio	Equipo de venoclisis	Unidad	40	S/.1.00	S/.40.00
									2.3.1 8.2 1	Material, Insumos, Instrumental Y Accesorios Medicos, Quirurgicos, Odontologicos Y De Laboratorio	Abocath 20 y/o 22	Unidad	60	S/.1.94	S/.116.40
2.3.2 7.11 99	Servicios Diversos	Exámenes de Laboratorio (Hemacrib, Plaquetas)	Paquete de exámenes	80	S/.14.00	S/.1.120.00									
TOTAL															S/.56,758.30

IX. ANEXOS

ANEXO 1: IMPLEMENTACIÓN DE AREAS DE MANEJO CLÍNICO Y MONITOREO DE PACIENTES CON DENGUE, FIEBRE DE CHIKUNGUNYA Y ENFERMEDAD POR VIRUS ZIKA COMPLICADO

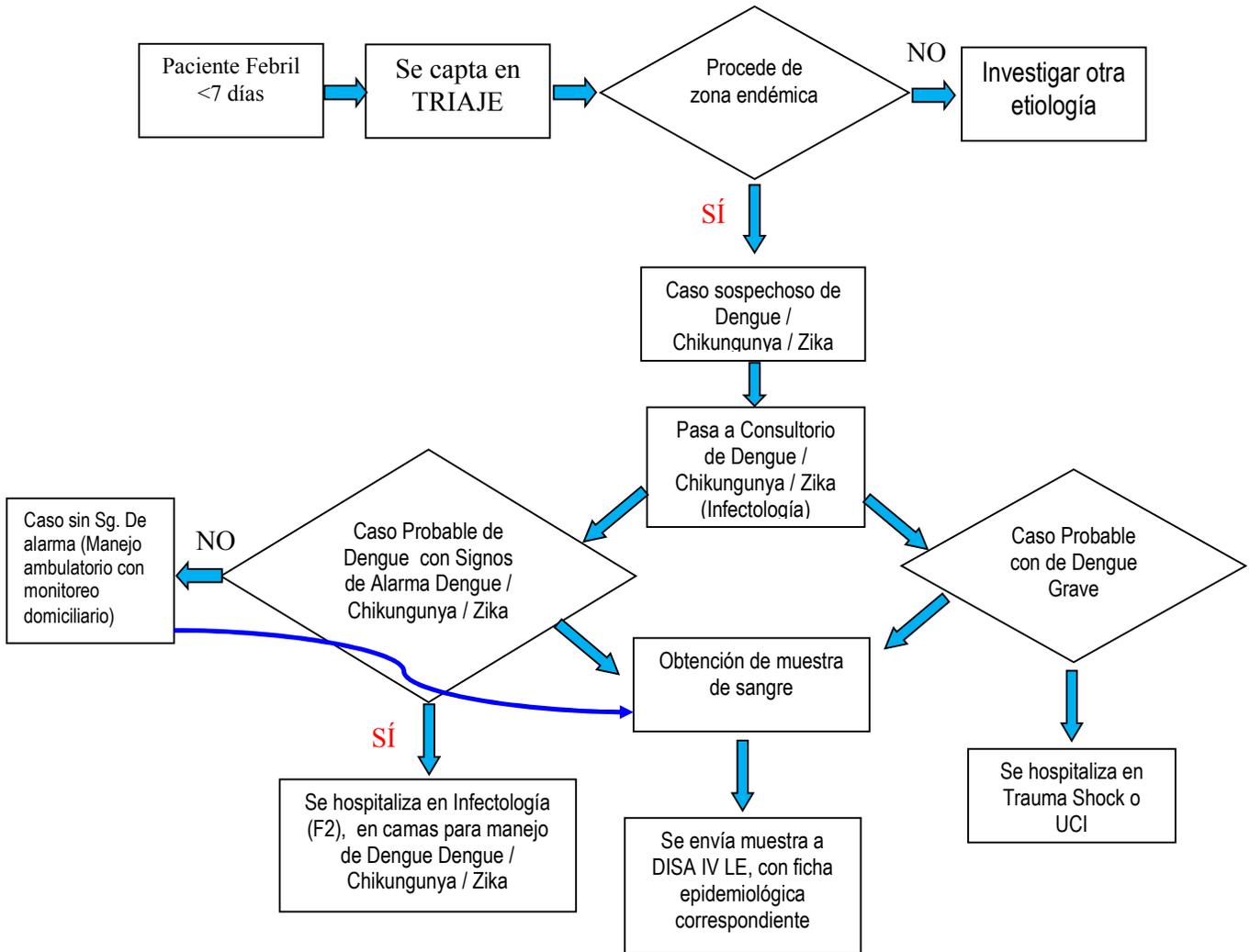
AREA FISICA	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	COSTO	OBSERVACIÓN
Habitación	Habitación de cuidados intermedios para 4 camas con baño (ducha y servicio higiénico) y lavadero	1	Demanda adicional	Necesario para el manejo del paciente con Dengue, Fiebre Chikungunya y/o enfermedad por virus Zika con complicación infecciosa grave y descompensada
	Cama clínica con mosquetero impregnado	4	Demanda adicional	
Equipo necesario para manejo de paciente con paciente con Dengue, Fiebre Chikungunya y/o enfermedad por virus Zika complicado y grave	Equipo de paro **	1	Demanda adicional	
	Oxigeno portátil o empotrado	4	Demanda adicional	
	Monitor Cardiaco (01 para cada ambiente)	2	Demanda adicional	

Anexo 2: REQUERIMIENTO DE RECURSOS ASISTENCIALES PARA MANEJO DE DENGUE, FIEBRE CHIKUNGUYA, SIKA y SUS COMPLICACIONES

Detalle de los RRHH necesarios	Médicos/Médicos infectólogos	Enfermeras
1. Medico asistenciales: 1 x cada 15 pacientes internados en sala (Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Emergencia)	4	
2. Medico responsables de sala: 1 x cada 15 pacientes.	4	
3. Enfermeras: distribuidas 5 por cada área de trabajo (Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Emergencia y Pediatría)		20



ANEXO 3: FLUJOGRAMA MANEJO DE DENGUE, FIEBRE CHIKUNGUNYA O ZIKA HHU





X. BIBLIOGRAFÍA:

1. Duffy, M. R., Chen, T. H., Hancock, W. T., Powers, A. M., Kool, J. L., Lanciotti, R. S., ... & Guillaumot, L. (2009). Zika virus outbreak on Yap Island, federated states of Micronesia. *New England Journal of Medicine*, 360(24), 2536-2543.
2. Gourinat, A. C., O'Connor, O., Calvez, E., Goarant, C., & Dupont-Rouzeyrol, M. (2015). Detection of Zika virus in urine. *Emerging infectious diseases*, 21(1), 84.
3. Balm, M. N., Lee, C. K., Lee, H. K., Chiu, L., Koay, E. S., & Tang, J. W. (2012). A diagnostic polymerase chain reaction assay for Zika virus. *Journal of medical virology*, 84(9), 1501-1505.
4. Cao-Lormeau, V. M., Roche, C., Teissier, A., Robin, E., Berry, A. L., Mallet, H. P., & Musso, D. (2014). Zika virus, French polynesia, South pacific, 2013. *Emerging infectious diseases*, 20(6), 1085.
5. Loos, S., Mallet, H. P., Goffart, I. L., Gauthier, V., Cardoso, T., & Herida, M. (2014). Current Zika virus epidemiology and recent epidemics. *Medecine et maladies infectieuses*, 44(7), 302-307.
6. Oehler, E., Watrin, L., Larre, P., Leparc-Goffart, I., Lastere, S., Valour, F., ... & Ghawche, F. (2014). Zika virus infection complicated by Guillain-Barré syndrome-case report, French Polynesia, December 2013. *Euro Surveill*, 19, 20720.
7. Millon, P. (2015). *Epidémiologie des syndromes de Guillain-Barré en Nouvelle-Calédonie entre 2011 et 2014: influence des arboviroses*. Faculte de Medecine de Grenoble: Universite Joseph Fourier.
8. Besnard, M., Lastère, S., Teissier, A., Cao-Lormeau, V. M., & Musso, D. (2014). Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014. *Euro Surveill*, 19(14), 1-5.
9. Musso, D., Nhan, T., Robin, E., Roche, C., Bierlaire, D., Zisou, K., & Brout, J. (2014). Potential for Zika virus transmission through blood transfusion demonstrated during an outbreak in French Polynesia, November 2013 to February 2014. *Euro Surveill*, 19(14), 1-3.
10. Musso, D., Roche, C., Robin, E., Nhan, T., Teissier, A., & Cao-Lormeau, V. M. (2015). Potential Sexual Transmission of Zika Virus. *Emerging infectious diseases*, 21(2), 359.
11. Patiño-Barbosa, A. M., Medina, I., Gil-Restrepo, A. F., & Rodríguez-Morales, A. J. (2015). Zika: another sexually transmitted infection?. *Sexually transmitted infections*, sextrans-2015.
12. Foy, B. D., Kobylinski, K. C., Foy, J. L. C., Blitvich, B. J., da Rosa, A. T., Haddow, A. D., & Tesh, R. B. (2011). Probable non-vector-borne transmission of Zika virus, Colorado, USA. *Emerging infectious diseases*, 17(5), 880.
13. Secretaria de Estado da Saúde - São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiologia "Prof. Alexandre Vranjac". Nota. informativa: Febre pelo vírus Zika n Estado e Sao Paulo, Maio 2015. Disponible en: http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/zoo/informes/ZIKA15_NOTA_I_NFORMATIVA01_MAI0.pdf
14. Campos, G. S., Bandeira, A. C., & Sardi, S. I. (2015). Zika virus outbreak, Bahia, Brazil. *Emerging infectious diseases*, 21(10), 1885.
15. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Monitoramento dos casos de dengue e febre de chikungunya até a Semana Epidemiológica 48, 2015. *Boletim Epidemiológico* 2015, 46. Disponible en: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/07/2015-svs-be-pncd-se48.pdf>
16. Instituto Nacional de Salud de Colombia, Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico Semana 51. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/boletinepidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2015%20Boletn%20epidemiologico%20semana%2051.pdf>
17. OMS. Preparación y Respuesta ante emergencias. Infección por el virus Zika: Suriname. Disponible en: <http://www.who.int/csr/don/11-november-2015-zika/es/>
18. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. Centro Nacional de Epidemiológica. Alerta Epidemiológica por Virus Zika, Guatemala 24 de noviembre.
19. Ministerio de Salud El Salvador. Nota de Prensa: Confirma presencia del virus Zika en el Salvador. Disponible en: <http://www.salud.gob.sv/novedades/noticias/noticias-ciudadanas/344-noviembre-2015/3199-25-11-2015-minsal-confirma-presencia-de-virus-zika-en-el-salvador.html>
20. Dirección General de Vigilancia en Salud Pública Paraguay. Boletín Epidemiológico semanal. Semana Epidemiológica 48-2015. Disponible en <http://vigisalud.gov.py/wp-content/uploads/2015/12/Boletinepidemi%C3%B3logico-SE-48.pdf>.



21. Vigilancia en Salud Pública. Virus Zika en Guayana Francesa y Martinica. Infomed Temas de Salud. Disponible en: <http://temas.s1d.cu/vigilanciaensalud/2015/12/24/virus-zika-en-guyana-francesa-y-martinica/>
22. Nota Técnica SEVS/DGCDA N° 43/2015 I Possível alteração do padrão de ocorrência de Microcefalia (Anomalia congénita) em nascidos vivos no Estado de Pernambuco. Disponible en: http://media.wix.com/ugd/3293a8_9dd502333c274e359226be4cd95598b7.pdf
23. Nota Técnica SEVS/DGCDA N° 44/2015 I Atualização sobre o aumento da ocorrência de microcefalia (Anomalia Congénita) em nascidos vivos no Estado de Pernambuco. http://media.wix.com/ugd/3293a8_9dd502333c274e359226be4cd95598b7.pdf
24. Informe del Centro de Operaciones de Emergencia en Salud Pública sobre microcefalias. Semana Epidemiológica 46. Ministerio de Salud de Brasil. Disponible en: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/24/COES-Microcefalias---InformeIdemiol--gico--SE-46---24nov2015.pdf>
25. Ministerio da Saúde (Brasil). Ministério da Saúde investiga aumento de casos de microcefalia em Pernambuco [Internet]. 2015 [updated 2015 Nov 11; cited 2015 Nov 11]. Disponible en: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/20629-ministerio-dasaude-investiga-aumento-de-casos-de-microcefalia-em-pernambuco>.
26. Organización Panamericana de la Salud. (2015). Alerta epidemiológica: Incremento de microcefalia en el nordeste de Brasil
27. Organización Panamericana de la Salud. (2015). Alerta epidemiológica: Síndrome neurológico, anomalías congénitas e infección por virus Zika. Implicaciones para la salud pública en las Américas
28. Protocolo de vigilancia e resposta á ocorrência de microcefalia. relacionada á infeccao pelo vírus Zik. Disponible en <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/dezembro/08/microcefalia-protocolode-vigilancia-e-resposta-v1-2.pdf>
29. Informe del Centro de Operaciones de Emergencia en Salud Pública sobre microcefalias. Semana Epidemiológica 52. Ministerio de Salud de Brasil. Disponible en: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/05/COES-Microcefalias--Informe-Epidemiol--gico-07---SE-52---04jan2016.pdf>
30. Informe del Centro de Operaciones de Emergencia en Salud Pública sobre microcefalias. Semana Epidemiológica 01. Ministerio de Salud de Brasil. Disponible en: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/13/COES-Microcefalias---Informe-Epidemiol--gico-08---SE-01-2016---Valida---o-12-jan2016---VALIDADO-PELO-CLAUDIO--e-com-os-estados-por-webconfer--n.pdf>
31. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Consideraciones provisionales sobre la infección por el virus Zika en mujeres gestantes: documento destinado a profesionales de salud. Montevideo. 25 de enero de 2016.
32. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia de virus Zika (ZIKV) en las Américas: Recomendaciones provisionales para la detección y diagnóstico por laboratorio. 29 de junio de 2015. Disponible en: <http://bit.ly/1SHFcdn>
33. So M, Bozzo P, Inoue M, Einarson A. Safety of antihistamines during pregnancy and lactation. Canadian Family Physician. 2010;56(5):427-429. Disponible en: <http://1.usa.gov/1RKd2OQ>
34. Bianchi DW, Crombleholme TM, D'Alton ME, Malone FD. Fetology, dagnosis and management of the fetal patient. 2nd ed. New York: Mc Graw Hill, 2010.
35. Chile. Ministerio de Salud. Instituto de Salud Pública confirma el primer caso en el país de infección por virus Zika (ZIKAV) (07/03/2014), Disponible en: <http://www.ispch.cl/noticia/20750>