

República Dominicana  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DEL VIRUS ZIKA EN  
RESIDENTES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO MATERNIDAD NUESTRA  
SEÑORA DE LA ALTAGRACIA (HUMNSA), MARZO-AGOSTO 2016.



Trabajo de grado para optar por el título de:  
**DOCTOR EN MEDICINA**

Sustentantes:

Virginia Alcántara Fermín  
Vanessa Margarita Gómez Quezada

Asesores:

Rubén Darío Pimentel (Metodológico)  
Dr. Plinio Cabrera (Clínico)

Distrito Nacional: 2016

## **CONTENIDO**

Agradecimientos

Dedicatorias

Resumen

Abstract

I. Introducción	12
I.1. Antecedentes	13
I.2. Justificación	15
II. Planteamiento del problema	17
III. Objetivos	18
III.1. Generales	18
III.2. Específicos	18
IV. Marco Teórico	20
IV.1. Estudios de Conocimientos, Actitudes y Prácticas(CAP)	20
IV.1.1. Conocimiento	21
IV.1.2. Actitud	21
IV.1.3. Práctica	22
IV.2. Virus Zika	22
IV.2.1. Historia	22
IV.2.2. Definición	24
IV.2.3. Etiología	25
IV.2.4. Fisiopatología	31
IV.2.5. Epidemiología	32
IV.2.6. Diagnóstico	38
IV.2.6.1. Clínico	39
IV.2.6.2. Laboratorio	40
IV.2.6.3. Imágenes	41
IV.2.7. Diagnóstico diferencial	41
IV.2.8. Tratamiento	49
IV.2.9. Complicaciones	50
IV.2.10. Pronóstico y evolución	57

IV.2.11. Prevención	58
V. Operalización de las variables	61
VI. Material y métodos	63
VI.1. Tipo de estudio	63
VI.2. Área de estudio	63
VI.3. Universo	63
VI.4. Muestra	64
VI.5. Criterios	64
VI.5.1. Inclusión	64
VI.5.2. Exclusión	64
VI.6. Instrumento de recolección de datos	64
VI.7. Procedimiento	64
VI.8. Tabulación y análisis	65
VI.9. Consideraciones éticas	65
VII. Resultados	66
VIII. Discusión	87
IX. Conclusiones	90
X. Recomendaciones	93
XI. Referencias	94
XII. Anexos	100
XII.1. Cronograma	100
XII. 2. Instrumento de recolección de datos	101
XII.3. Consentimiento informado	105
XII.4. Costos y recursos	106
XII.5. Evaluación	107

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a Dios por permitirnos lograr esta meta. Por ser nuestro guía y nuestra fortaleza en los momentos difíciles, por ayudarnos a superar todos los obstáculos que se nos presentaron durante este camino y por mantenernos siempre unidas a pesar de nuestras diferencias.

A nuestra universidad, por darnos la oportunidad de formar parte de ella y por brindarnos las herramientas necesarias para la formación de los profesionales de salud, gracias por acogernos y ser como nuestro segundo hogar Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

A las autoridades de la facultad de Ciencias de la Salud, el Dr. José Asilis Zaiter, Decano de nuestra facultad, por su gran dedicación en la formación de sus estudiantes, por su excelente labor como educador, por ser un gran ejemplo a seguir, gracias por su papel en nuestra formación.

Al Dr. Eduardo García, Director de la Escuela de Medicina, por su dedicación y ayuda hacia las dificultades que suelen ocurrir durante la carrera, por escucharnos y estar dispuesto a ayudarnos.

Al Dr. Plinio Cabrera, nuestro asesor clínico, gracias por ayudarnos en este proyecto. Por su dedicación y sus orientaciones para que este proyecto fuera exitoso.

A la Dra. Jeannette Báez, gracias por sus consejos y paciencia con nosotras.

Al Dr. Rubén Darío Pimentel, por su dedicación y entrega en este proyecto, gracias por dedicarnos tiempo y ayudarnos a completar esta última fase de nuestra carrera.

A los queridos maestros Dr. Sócrates Bello Ortiz, Dra. Luz Mireya Jiménez, Dr. Luis Roja, Dr. Nicolás Rizik, Dr. Alejandro Uribe, por brindarnos sus grandes conocimientos.

Las sustentantes

## **DEDICATORIA**

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado en este arduo y maravilloso viaje que ha sido mi carrera universitaria, por ser mi ancla y mi fortaleza en los momentos de debilidad durante toda mi vida.

Le agradezco a mi madre Tomasa Fermín. Mi ángel de la guardia, mi luz en la noche, mi guía, mi mejor amiga, mi todo. Le doy gracia en esta ocasión especial por todos los sacrificios que ha hecho para permitirme terminar esta carrera, por haberme aconsejado en todo los momentos de mi vida, por haberme perdonado todos y cada uno de mis pequeños y grandes errores. Le agradezco de ser una mujer maravillosa que ha luchado por mi futuro y el de mi hija, por ser una madre comprensiva, adorable, siempre presente. Le agradezco ser mi fuente de inspiración, mi ejemplo de rectitud, mi modelo a seguir. No existen palabras suficientes para describir el amor infinito que siento por ella y por mi hija.

A mi hija Gabriela Victoria Santana Alcántara le doy gracias por existir, por enseñarme a amar de una forma completamente nueva y especial. Porque desde que llegó en mi vida, como un gran regalo, se ha convertido en la razón por la cual respiro. Ser su madre me inspira a ser mejor persona, mejor profesional, un modelo que ella pueda seguir orgullosamente.

A mi padre Víctor Alcántara por haberme apoyado, querido y por haberme dado toda la ayuda necesaria para terminar mi carrera. Por ello lo quiero inmensamente.

A Massimiliano Possamai por haber sido un segundo padre, por haber amado mi madre en cada momento, por haberme apoyado en muchos malos momentos permitiéndome lograr esta meta. Por todo esto y por mucho más le doy la gracias.

A mis abuelos Bárbara Fermín y Juan Antonio Fermín por haber sido padres y abuelos ejemplares cuyos sacrificios y soportes fueron indispensables para mis logros.

A mis tíos Purificado, Vicenta, Luca Y Juan Antonio que para mi madre fueron hermanos inigualables.

A mis hermanos Jean Paul Alcántara, Deuris Alcántara, Lía Alcántara, Víctor Alcántara, Juan Manuel Fermín, Jhonny Possamai y a mi familia en general por traer felicidad y alegría en mi vida.

Le agradezco a la Doctora Mercedes Carrasco Justo y a su hermana Rosa Carrasco Justo por haber amado y protegido a mi pequeña Gabriela. Por haberme brindado ayuda, contribuyendo de esta manera a mi gran reto.

Gracias al Dr. Plinio Cabrera y Dr. Rubén Darío sin los cuales no hubiera sido posible realizar este trabajo, gracias por su apoyo y consejos.

Quiero darle las gracias a todos mis compañeros de internado por la experiencias compartidas, en especial a Karime Pérez, Stephanie Osorio, Jaisson Abel Colon y Vanessa Gómez porque fueron colegas insustituibles que hicieron de mi preinternado e internado algo inolvidable. Por haber compartido risas, angustias y apoyo incondicional. Gracias a estos compañeros porque fueron un grupo de colegas y amigos que nunca olvidaré.

A Vanessa Gómez, mi compañera en la realización de este trabajo de investigación. Le agradezco por haberme soportado y ayudado en todo el proceso. Por haber tenido paciencia en los momentos más críticos y difícil. Gracias por haber sido mi colega y amiga.

A Karime Pérez y Miosotis Pérez por haber sido colegas y amigas siempre dispuestas a compartir malos y buenos momentos. Por haber soportado mis histerias, mis angustias; por haberme ayudado y aconsejado. Por todos estos las quiero y le deseo lo mejor en sus carreras como en su vidas.

Gracias a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña por brindarnos una educación completa en todos los aspectos.

Le agradezco a todos los maestros y doctores que de una u otra forma han contribuido a mi educación, que me han aportados los conocimientos y las experiencias necesaria a completar mi carrera.

Le doy las gracias a todas y cada una de las personas que he encontrado a lo largo de mi vida y que han contribuido de manera positiva o negativa en el desarrollo de la persona que soy. Que Dios les bendiga hoy y siempre.

Virginia Alcántara Fermín

Gracias primeramente a Dios, porque gracias a él hoy estoy donde estoy y he logrado lo que he logrado ya que muchas veces la impotencia, la depresión, las circunstancias me hicieron sentir que debía desistir, dejar de luchar pero cuando me di cuenta de todo el camino que había recorrido fue entonces cuando pensé que era mucho más del que me quedaba para llegar a la meta. Gracias Señor por tus bendiciones y no abandonarme ni un solo día.

Gracias infinitamente a mis padres, Rosa Quezada y Juan Carlos Gómez, porque sin ustedes, sin su apoyo constante, a pesar de la distancia, esto hoy no sería posible. Por todo su sacrificio y esfuerzo para que no me faltara nada, gracias por inspirarme, motivarme y darme la fuerza necesaria para seguir hacia adelante luchando, aconsejándome. Gracias por estar ahí cuando más los he necesitado. Ustedes son mi motor, los que me inspiran día a día, esa fuerza que me empuja a seguir a delante. Son lo más importante en mi vida. Los amo. Ahora me toca hacer que se sientan orgullosos de mí. Gracias por creer en mí.

Gracias a mis hermanos Carlos, Rocío y Diego Gómez, por ser un pilar importante en mi vida, por ayudarme durante este largo recorrido. Gracias por estar presente cuando los he necesitado. Gracias por cuestionarme en los momentos necesarios para que pueda aprender. Gracias por crecer junto conmigo durante este trayecto de mi vida. Los llevo en mi corazón siempre. Los amo.

Gracias a nuestro asesor clínico, el Dr. Plinio Cabrera ya que sin él no hubiera sido posible realizar este trabajo, gracias por su ayuda, sus consejos y sus intervenciones.

Quiero darle las gracias a todos mis compañeros de clase por las horas compartidas, en especial a Stephanie Osorio, Jaisson Abel Colon, Virginia Alcántara y Karime Pérez porque sin ninguno de ustedes mis días en la universidad, en los hospitales, no hubieran sido días llevaderos. Pudimos aprender unos con otros, gracias a ustedes fue más fácil adaptarse a la faena. Gracias chicos (colegas), fueron el mejor grupo que pude tener. Nunca los olvidare.



Gracias particularmente a Karime Pérez por haberme ayudado tanto durante estas rotaciones por los diferentes hospitales con apenas conocerme. No existen palabras suficientes para agradecerte todo lo que hiciste por mí desinteresadamente. Siempre te estaré eternamente agradecida. Personas como tú, existen pocas en la vida. Muchísimas gracias. Dios te bendiga siempre.

Gracias a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña por acogernos todos estos años de estudio y ser como nuestro segundo hogar.

Agradecerle a los maestros, los diferentes doctores que jugaron un papel importante y fundamental en mi carrera, ya sea, de manera indirecta o directa por aportarnos y transmitirnos sus conocimientos, por poner ese granito de arena para nuestra formación, gracias a su empeño para motivarnos a estudiar y ser mejores cada día.

Agradecer a Virginia Alcántara Fermín, mi colega, por querer realizar este trabajo de investigación conmigo, por ayudarme y enseñarme durante todo este procedimiento, porque a pesar de que no fue fácil, lo hicimos con la mejor predisposición, entrega y ganas. Fuiste un gran apoyo y sé que nos hemos ayudado mutuamente pero soy consciente de que sin tu compañía hubiera sido más difícil concluir este reto. Muchas gracias.

Gracias a todos mis familiares en especial a Jorge Gómez por siempre creer y confiar en mí y darme ánimos para seguir luchando. Gracias tío.

Agradezco a todos los que me ayudaron de una u otra forma, porque algo bueno me quedo de todos ustedes. Los llevo en un rincón muy especial de mi corazón.

Vanessa Margarita Gómez Quezada

## RESUMEN

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal de recolección de datos prospectivos para determinar los conocimientos, actitudes y practicas sobre el virus del Zika en los residentes de ginecología y obstetricia y perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia (HUMNSA) durante el periodo de Marzo-Agosto 2016.

A los residentes de dichas especialidades se le proporcionó un cuestionario de 23 preguntas que fue llenado como autoencuestas. En este estudio tomamos en cuenta tanto el año y la especialidad que ejercía el residente, así como también su edad, el sexo y la universidad de la cual procedía.

De los 126 (100%) residentes a los cuales iban dirigida las encuestas, solo 79 (62.7%) participaron con amabilidad y llenaron la autoencuesta correctamente. De los 47 (37.3%) que se excluyeron: 42 (33.3%) no respondieron y 5 (4.0%) estuvieron ausentes.

En este estudio se observó que, en relación al conocimiento, la edad más frecuente entre los residentes encuestados oscilaba entre los 30 y 34 años siendo ellos 47 (37.3%), mientras que el sexo más predominante entre los mismos encuestados fue el sexo femenino, 55 (69.6%). La especialidad que más participó fue la de ginecología y obstetricia con 51 (64.5%) residentes, mientras que lo que más colaboraron a la investigación fueron los residentes de segundo año (26 que representaban un 32.9% del total d los participantes). De los residentes que llenaron la autoencuesta la mayoría pertenecía a la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), siendo estos un total de 43 (54.4%).

**Palabras claves:** conocimientos, actitudes, practicas, Zika.

## **ABSTRACT**

An observational, descriptive and cross-sectional study of prospective data collection was conducted to determine the knowledge, attitudes and practices about virus Zika in residents of gynecology and obstetrics and perinatology University Hospital Maternity Our Lady of Altagracia (HUMNSA) during the period March to August 2016.

Residents of these specialties were given a questionnaire of 23 questions that were filled as autoencuestas. In this study we consider both the year and the specialty exercised by the resident as well as their age, sex and college from which it came.

The 126 (100 %) residents who were targeted surveys, only 79 (62.7 %) participated with kindness and filled the self-survey correctly. Of the 47 (37.3 %) were excluded: 42 (33.3 %) did not respond and 5 (4.0 %) were absent.

In this study it was observed that , in relation to knowledge, the most common age among residents surveyed ranged between 30 and 34 years being them 47 ( 37.3 %) , while the predominant sex between same respondents were female sex, 55 ( 69.6 %). The specialty was the most participated obstetrics and gynecology with 51 (64.5%) residents, while what most contributed to the research were second-year residents (26 representing 32.9 % of total participant). Residents who filled the self-survey the majority belonged to the Autonomous University of Santo Domingo (UASD), being these a total of 43 (54.4 %).

**Keywords:** knowledge, attitudes , practices, Zika

## I. INTRODUCCIÓN

El virus Zika (ZIKV) es un *flavivirus* de RNA perteneciente a la familia *Flaviviridae*. Este es transmitido por el mosquito *Aedes*, el cual funge de vector provocando una enfermedad conocida como virus Zika o enfermedad febril del Zika.<sup>1</sup>

El virus ha cogido fama mundial en los últimos tiempos, pero hizo su primera aparición en el 1947 cuando fue aislado en el bosque Zika de Uganda (África) a partir de un mono Rhesus cuya muestra fue analizada durante un estudio sobre la transmisión de la fiebre amarilla selvática.<sup>1-2</sup>

La enfermedad en humanos fue sospechada desde un principio gracias a diferentes estudios realizados en las décadas de los cincuenta que, en múltiples áreas de Uganda, revelaron un 6,1 por ciento de seroprevalencia de anticuerpos contra el Zika virus (ZIKV).<sup>3</sup> El primer caso de enfermedad en humano provocado por el ZIKV fue reportado solamente en el 1953 cuando se pudo determinar su presencia en tres personas.<sup>3</sup>

Desde ese entonces y por un largo periodo los casos de contagio humano reportados fueron esporádicos y en su totalidad se centraron en África y en el Sudeste Asiático.<sup>4</sup> Esto hasta el 2007 cuando se informó de un brote de Zika virus en la Isla de Yap en los Estados Federales de Micronesia, donde se analizaron muestras de suero de pacientes en fase aguda y confirmaron 49 casos de los 185 sospechoso de este padecimiento.<sup>1-3</sup>

Desde el momento que se propagó fuera de África y Asia, este virus fue considerado un patógeno emergente del cual eran y son relativamente deficientes las informaciones conocidas.<sup>1</sup>

Fue detectado por vez primera en América en el 2015 introduciéndose en Brasil a través de la Isla Pacífica y expandiéndose rápidamente en el territorio del Nuevo Mundo.<sup>3</sup> Tanta fue la velocidad de dicha propagación y los datos alarmantes que apoyarían la proclamación del virus Zika como la primera enfermedad infecciosa relacionada con defectos congénitos descubierta en más de medio siglo, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha declarada como Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional.<sup>3</sup>

### I.1. Antecedentes

Olivero –Melo et al. Llevaron a cabo una investigación en el 2015 que reportó la identificación del ARN del virus del Zika en el líquido amniótico de dos mujeres embarazadas en el estado de Paraíba (Brasil) cuyos fetos presentaban microcefalia. Ambas gestantes presentaron una posible infección por Zika en las semanas 18 y 19 de gestación y una ecografía gestacional de la semana 20 con la presencia de calcificaciones cerebrales.<sup>5</sup>

Schuler-Faccini y colaboradores condujeron un estudio en el 2016 con el objetivo de evaluar 35 casos de niños con microcefalia cuyas madres presentaron un exantema o rash durante el embarazo sugestivo de infección por virus del Zika. Un 75 por ciento de estas madres presentó esta manifestación durante el primer o segundo trimestre del embarazo. A estos niños se les realizaron ecografía cerebral transfontanelar y tomografía computarizada, las cuales detectaron múltiples daños cerebrales, tales como, calcificaciones en el parénquima cerebral, en los ganglios de la base y la región periventricular, atrofia cortical y dilatación de los ventrículos cerebrales. Un tercio de estos niños presentaban anomalías en la migración neuronal, como paquigiria o lisencefalia. Un 40 por ciento de estos infantes presentaba hipertonia, un 20 por ciento hiperreflexia, un 15 por ciento padecía pie equinovaro y artrogriposis y un 10 por ciento convulsiones.<sup>6</sup>

De gran relevancia es la publicación de Miakar J. et al. de un estudio necrótico. Este se realizó a un feto de una mujer eslovaca, quien adquirió la infección por el virus del Zika en su semana 13 de gestación mientras se encontraba en el nordeste de Brasil. Los resultados de la autopsia fetal mostraron un cerebro atrófico, ausencia de circunvoluciones, calcificaciones distróficas en la corteza cerebral y sustancia blanca de los lóbulos frontal, parietal y occipital, dilatación de los ventrículos laterales, hipoplasia del tronco del encéfalo y medula espinal, y degeneración walleriana de los tractos espinales.<sup>7</sup>

En este caso la asociación entre las anomalías cerebrales fetales y la infección por el virus del Zika fue confirmada por el hallazgo del virus en el cerebro a través de la microscopía electrónica.<sup>7</sup>

Diferentes investigaciones sobre el Virus Zika tienen como objeto otra posible complicación del patógeno: el Síndrome de Guillain-Barré (SGB).

Esta relación fue tratada por Carod-Artal que describió un análisis sobre la situación del Zika durante el brote epidémico de la Polinesia Francesa y de este modo pudo analizar las consecuencias a largo plazo de la infección por virus Zika en adultos y recién nacidos.<sup>8</sup>

Durante este se describieron 42 casos de SGB, 37 de los cuales fueron declarados en el estado de Bahía hasta julio de 2015, que habían presentado una infección vírica en los días previos con síntomas sugestivo del virus del Zika.<sup>8</sup>

En el mismo se evidencia como en los primeros meses del presente año 2016, en países de América Latina como, Colombia, el Salvador y Venezuela han aumentado inusualmente el número de casos de SGB. Por ejemplo: Colombia es un país que anualmente reportaba un promedio de 223 casos de SGB, en cambio, en tan solo 9 meses desde diciembre de 2015 hasta mitad de febrero 2016 se han notificado 201 casos. Mientras en el Salvador entre diciembre 2015 y la primera semana de enero 2016 se han registrado 118 casos de SGB.<sup>8</sup>

Otra investigación cuyo objetivo era analizar el SGB durante el brote de la Polinesia Francesa mostró una alta asociación entre los casos registrados de infección por el virus del Zika y el síndrome considerado.

Este estudio, realizado por Cao-Larrea VM et al. en 2016, se compararon los casos de SGB con dos grupos control: uno conformado por los pacientes que fueron admitidos en el hospital con una enfermedad no febril, pareados por sexo, edad y residencia, y otro por pacientes con enfermedad por virus del Zika sin la presencia de síntomas neurológicos, pareados por edad.<sup>9</sup> El 98 por ciento de los pacientes con SGB tenía anticuerpos IgM (93%) o IgG positivos y el 100 por ciento anticuerpos neutralizantes contra el virus del Zika, mientras que el grupo control fue positivo tan solo el 56 por ciento. El 88 por ciento había padecido un cuadro viral transitorio durante unos 6 días antes del inicio de los síntomas neurológicos. Estos hallazgos neurofisiológicos fueron compatibles con una neuropatía axonal motora aguda.<sup>9</sup>

Por ultimo reportar el artículo escrito por Mecharles S. y colaboradores del 2016 que describe el caso de una adolescente en la isla de Guadalupe que padeció una mielitis aguda por el virus del Zika. La resonancia realizada mostró áreas de hiperseñal en la medula cervical (C4-C7) y torácica (T5-T8). Se le detectó una gran concentración de ARN de virus del Zika en el suero, orina y líquido cefalorraquídeo (confirmando el carácter neurotrópico del virus Zika).<sup>10</sup>

## I.2. Justificación

El virus Zika es un patógeno cuya existencia se ha confirmado desde el final de la década de los cuarenta, pero, siendo esporádicos los casos de contagio humano que se habían reportados en medio siglo, los conocimientos sobre este eran reducidos. Esto hasta que el aumento de los casos confirmados, desde el año pasado, aportara de manera significativa un incremento de las informaciones tanto sobre el virus como de sus complicaciones probables.<sup>3</sup>

Desde el punto de vista de la sintomatología la mayoría de los afectados han presentado: exantema papular, fiebre, artralgias o artritis, conjuntivitis no purulenta, mialgias, cefalea, malestar general, erupción cutánea, prurito y adenopatías.<sup>4</sup>

Dicha sintomatología, si se presenta, lo hace de forma leve en la mayoría de los casos. En realidad el problema más llamativo de este virus no es la enfermedad en sí que provoca, sino más bien las complicaciones que con ésta se han relacionado. Esto se ha sustentado gracias al aumento de informaciones que avalan la teoría sobre una posible correlación entre el virus y complicaciones, como: microcefalia, Guillain-Barré y otros síndromes neurológicos.<sup>3</sup>

Considerando la velocidad con la cual se está propagando en los países de América, y la severidad de las complicaciones, es de fundamental importancia determinar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas sobre el virus Zika de los gineco-obstetra que tratan a las gestantes y de los perinatologos que atienden a los recién nacidos.

Dada la gravedad de las complicaciones en los productos de madres infectadas por virus Zika que decidimos evaluar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas sobre el Zika virus de los residentes de ginecología y obstetricia y de perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia (HUMNSA).



## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El virus del Zika fue detectado ya en los años cuarenta y aun así muchos de sus aspectos quedan por ser aclarados.

Uno de los problemas sustanciales de esta enfermedad consiste en el hecho que es transmitida por el mismo vector y presenta sintomatología parecida a la de enfermedades más conocidas en nuestro territorio como son el Dengue y la Chikungunya. Esto, por ende, hace pensar y sospechar que muchos de los casos pudieran haber sido erróneamente diagnosticados.

En sí muchas literaturas afirman que la mayoría de los pacientes infectados por el virus Zika no suelen presentar sintomatología y que, si así se da, esta se presenta en forma leve. Pero de manera independiente a esto, la velocidad de propagación de la enfermedad ha crecido de manera exponencial provocando miedo no tanto como enfermedad en sí, sino más bien por las complicaciones neurológicas presentadas por un número siempre creciente de recién nacidos de madres infectadas durante el embarazo.<sup>3</sup>

Considerando que las embarazadas y sus productos son el grupo de pacientes hacia el cual hay que asumir un mayor cuidado, nos hemos planteado la siguiente pregunta: ¿Cuál es el grado de conocimiento, actitud y práctica sobre virus Zika de los residentes de ginecología y obstetricia y perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora del Altigracia, marzo-agosto 2016?

### **III. OBJETIVOS**

#### **III.1. General**

1.Determinar el conocimiento, actitudes y prácticas sobre el virus Zika de los residentes de ginecología y obstetricia y perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora del Altagracia, marzo-agosto 2016.

#### **III.2. Específicos**

1.Determinar el conocimiento sobre el virus Zika de los residentes de ginecología y obstetricia y perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora del Altagracia en marzo-agosto 2016 considerando :

- 1.Edad
- 2.Sexo
- 3.Universidad de egreso
- 4.Nivel de jerarquía en el hospital
- 5.Especialidad

2.Determinar la actitud sobre el Zika virus de los residentes de ginecología y obstetricia y perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora del Altagracia en mayo 2016 considerando :

- 1.Edad
- 2.Sexo
- 3.Universidad de egreso
- 4.Nivel de jerarquía en el hospital
- 5.Especialidad

3.Determinar la práctica sobre el Zika virus de los residentes de ginecología y obstetricia y perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora del Altagracia en mayo 2016 considerando :

- 1.Edad
- 2.Sexo
- 3.Universidad de egreso

4. Nivel de jerarquía en el hospital

5. Especialidad

## IV. MARCO TEÓRICO

### IV.1. Estudios de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP)

La encuesta CAP investiga el proceso por medio del cual el conocimiento, actitudes y prácticas se transforman en comportamientos o estilos de vida en una determinada población.<sup>11</sup>

Los estudios tipo CAP se han usado en diversos temas de salud y se consideran la base fundamental de los diagnósticos para ofrecer información a instituciones u organizaciones responsables de la creación, ejecución y evaluación de programas de promoción de la salud. Se realizan para comprender mejor por qué las personas actúan de la manera en que lo hacen, y así desarrollar de forma más eficaz los programas sanitarios.<sup>11</sup>

Los conocimientos, la influencia social, los hábitos, las experiencias, la autoconfianza, la motivación, las actitudes y las posibilidades de cambio han sido identificados como determinantes del comportamiento de la salud.<sup>11</sup>

Una de las escalas más usadas en este tipo de estudio es la escala de Likert.

Esta es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios y es la escala de uso más amplio en encuestas para la investigación. La escala de Likert se llama así por Rensis Likert que publicó un informe describiendo su uso, en el año 1932.<sup>12</sup>

La escala es de nivel ordinal y se caracteriza por ubicar una serie de frases seleccionadas en una escala de grados de acuerdo/desacuerdo.<sup>13</sup>

La escala Likert nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado en cualquier afirmación que le propongamos. Resulta especialmente útil emplearla en situaciones en las que queremos que la persona matice su opinión. En este sentido, las categorías de respuesta nos servirán para capturar la intensidad de los sentimientos del encuestado hacia dicha afirmación.<sup>14</sup>

La escala de Likert no incluye preguntas abiertas. Se corre así el riesgo de asignar los mismos puntajes a dos opiniones diferentes.<sup>13</sup>

El formato de un típico elemento de Likert con 5 niveles de respuestas sería:<sup>12</sup>

1. Totalmente en desacuerdo

- 2.En desacuerdo
- 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4.De acuerdo
- 5.Totalmente de acuerdo

#### IV.1.1. Conocimiento

Conocimiento fue definido por Locke: «Un conjunto sobre hechos, verdades o de información almacenada a través de la experiencia o del aprendizaje (a posteriori), o a través de introspección (a priori). El conocimiento es la percepción del acuerdo o desacuerdo de dos idea». <sup>15</sup>

Con esta citación no es difícil comprender como este gran filósofo consideraba que el conocimiento tuviera tres diferentes niveles: intuitivo, demostrativo y sensible. <sup>15</sup>

El intuitivo, considerado por el mismo filósofo como el más certero, es aquel que no necesita algún proceso mediador para que una persona esté de acuerdo o en desacuerdo de manera inmediata a una idea. <sup>11</sup>

El demostrativo es aquel que necesita de ideas medidoras para poder estar de acuerdo o en desacuerdo entre dos ideas, siendo posible solamente con la intuición. <sup>11</sup>

El conocimiento sensible es el que nos permite conocer cosas, existencias individuales que están más allá de nuestras ideas. <sup>11</sup>

El conocimiento implica datos concretos sobre los que se basa una persona para decidir conductas, es decir lo que se debe o puede hacer frente una situación partiendo de principios teóricos y/o científicos. <sup>15</sup>

#### IV.1.2. Actitud

La actitud es una predisposición aprendida, no innata y estable aunque puede cambiar, al reaccionar de una manera valorativa, favorable o desfavorable un objeto. Estas son propias e individuales y está sujeta al medio que rodea al individuo. <sup>11</sup>

Una actitud determinada predispone a una respuesta en particular, sea está abierta o cerrada con una carga afectiva que la caracteriza. <sup>11</sup>

### IV.1.3. Práctica

Prácticas son reacciones u actuaciones recurrentes en los individuos, asimismo que establecen una respuesta para una situación determinada.<sup>15</sup>

Más precisamente la Real Academia de la Lengua Española define prácticas como «los conocimientos que enseñan el modo de hacer algo; que piensa o actúa ajustándose a la realidad y persiguiendo normalmente un fin útil».<sup>11</sup>

## IV.2. Virus Zika

### IV.2.1. Historia

El Zika virus es un patógeno que fue aislado por vez primera en la muestra de un mono Rhesus durante un estudio de la trasmisión de la fiebre amarilla selvática, realizado en el bosque Zika de Uganda en 1947.<sup>1-2,16-17</sup>

En el año sucesivo, o sea en el 1948, se aisló el mismo virus en algunos mosquito *Aedes sp*, capturados en el mismo bosque.<sup>16-17</sup> Otros reportes fueron realizados por Dick y Haddow en 1952 informando de los primeros aislamientos del Zika virus en la sangre de un mono Rhesus extraída de mosquitos *Aedes africanus* del bosque de Zika, Uganda.<sup>1</sup>

El primer caso de infección en humano se reportó en el 1953 en tres personas enfermas.<sup>3</sup> Otros aislamientos fueron descrito por MCNAMARA en 1954, que reportó la presencia de este agente en la muestra de una chica africana que fue estudiada durante un brote de ictericia en la División Afikjo de Nigeria Oriental, y Bearcroft (1956).<sup>16-17</sup>

Las informaciones sobre dicho patógeno, el modo de transmisión y las consecuencia sobre la salud de los humanos infectos no eran muchas, hasta si las encuestas realizadas en Uganda demostraron que el 6,1 por ciento de 99 muestras de suero humano contenían anticuerpos neutralizantes frente a este virus, sugiriendo en este modo que las infecciones en humanos no eran infrecuentes.<sup>17</sup>

Precisamente para contestar a estas interrogantes se realizó en el 1954 un estudio interesante realizado por W.G.C. BEARCROFT, el cual fue publicado en

el 1956 con el título de “Zika virus Infection Experimentally Induced in a Human Volunteer”.<sup>17</sup>

Se eligió un hombre europeo de 34 años y residente en Nigeria por un periodo de 4 meses sin presencia de anticuerpos contra el virus Zika y se le inoculó este último.<sup>17</sup>

El paciente comenzó a mostrar los primeros síntomas a partir del tercer día, entre los cuales se notaron un ligero dolor de cabeza que se originó en la región frontal para luego extenderse y generalizarse aumentando de intensidad en los 2 días sucesivos; se presentó también una temperatura de 37,4 grados Celsius que aumentó a 38 sucesivamente y ligero malestar general.<sup>17</sup>

En el quinto día luego de la inoculación, el antebrazo izquierdo del paciente fue expuesto a una lote de mosquito hembra.<sup>17</sup> Las que se alimentaron del paciente se aislaron en una jaula para ser estudiadas y usadas para infectar una serie de ratones recién nacidos que, en su mayoría, presentaron síntomas o murieron.<sup>17</sup>

El paciente mostró presencia del virus en su muestra, pero ningún otra anomalía en las funciones hepáticas ni otra sintomatología agregada a las ya mencionadas.<sup>17</sup>

El estudio pudo concluir por ende que las sintomatología aparecía más o menos 82 horas luego de la inoculación y que el virus era aislado en las muestras durante el periodo febril.<sup>17</sup>

Entre el 1950 y el 1970, se detectó el virus en países como Egipto, Nigeria, Uganda, India, Malasia, Indonesia, Pakistán, Tailandia, Vietnam del Norte y Filipinas.<sup>1</sup> Uno de los casos que se pueden resaltar fue el reportado por Simpson en el 1964 en el cual se aisló el Zika virus en un ser humano de raza blanca en Uganda y tres casos reportados en la clínica ambulatoria de la University Collage Hospital Ibadan de pacientes en estado febril en el 1975.<sup>1</sup>

El virus Zika demostró ser un patógeno con circulación enzoótica, o sea una enfermedad que mantiene una prevalencia estable dentro de una población confinada en un área dada, durante un programa de vigilancia entomológica y virológica de arbovirus en Senegal llevado a cabo en 1972.<sup>1</sup>

En el 2007 hubo un brote en la Isla Yap de Micronesia catalogándose como el primero fuera de Asia y África<sup>1-18</sup>; durante este se reportaron un total de 185 casos<sup>1-18</sup> probables de los cuales 49 fueron confirmados gracias a la identificación del ARN a través de pruebas de PCR que tenían como muestra el suero de pacientes en fase aguda.<sup>1</sup>

En América se estima que la primera vez que hizo su aparición el virus fue en marzo 2015 con un brote en Bahía, Brasil. Fue precisamente el Ministerio de la Salud de Brasil que, el 28 de noviembre del 2015, supuso una posible relación entre la presencia del Virus Zika y la ocurrencia de la microcefalia.<sup>4</sup>

Otra información que es interesante agregar en este acápite es la que sucedió en 2008, año en el cual dos científicos contrajeron el virus durante un trabajo que realizaron en Kedougou, Senegal Sudoriental; tiempo después una de las esposas de estos dos hombre presentó la sintomatología del Zika virus sin pero haber estado a directo contacto con él y proponiendo por ende la hipótesis de una posible transmisión sexual.<sup>1</sup>

#### IV.2.2. Definición

El virus del Zika es un virus de ARN de la familia de los *Flaviviridae* compuesto por 10,794 nucleótidos. Este es transmitido por mosquitos, sobre todo del género *Aedes*, al ser humano donde se incuba por un periodo de 3 a 12 días post-picadura (promedio de siete).<sup>19</sup>

Fue descubierto en el 1947, cuando se aisló por primera vez en la muestra sanguínea de un mono Rhesus en el bosque de Zika en Uganda (del cual toma el nombre)<sup>1</sup>. El virus quedó confinado en África y sudeste asiático por más o menos 70 años reportando casos esporádicos de contagio humano.<sup>3</sup>

El virus se expandió llegando a desarrollarse un brote en el 2007 en la Isla de Yap en los Estados Federales de Micronesia<sup>1</sup>. En el 2015 fue el turno del Nuevo Mundo donde el primer brote se dio en Brasil.<sup>3</sup> A causa del número siempre mayor de casos se pudo hipotizar que, hasta si la enfermedad era asintomática en el 80 por ciento de los casos y autolimitada cuando se daba, las



complicaciones neurológica como microcefalia y síndrome de Guillain-Barré era algo factible.<sup>4</sup>

El diagnóstico clínico de esta enfermedad no es muy fácil determinado del hecho que los síntomas que presenta se puede confundir con otras patologías como el Dengue, Chikungunya; el diagnóstico definitivo se realiza gracias a la identificación del virus Zika en muestras de suero, orina, líquido cefalorraquídeo por la técnica de reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR por su siglas en inglés).<sup>4</sup>

Para esta patología no existe ni vacuna ni tratamiento antiviral, solamente se pueden tratar la sintomatología. Haciendo hincapié sobre la necesidad de ingerir elevadas cantidades de líquido para evitar la deshidratación y el no uso de aspirina para disminuir el riesgo de sangrado y del síndrome de Reye en los niños menores de 12 años.<sup>20</sup>

#### IV.2.3. Etiología

La enfermedad por virus Zika, virus es catalogado como un arbovirus perteneciente al género *Flavivirus*, es causado principalmente por la picadura de unos vectores( en este caso los mosquito) que son aquellos animales invertebrados como zancudos y garrapatas culpables de transmitir diferentes enfermedades al ser humano.<sup>21</sup>

Consiste de 2 cepas (linajes): una africanas y una asiática. El virus del Zika no es más que una molécula de ARN de cadena simple con 10,794 bases nucleótidas.<sup>22</sup>

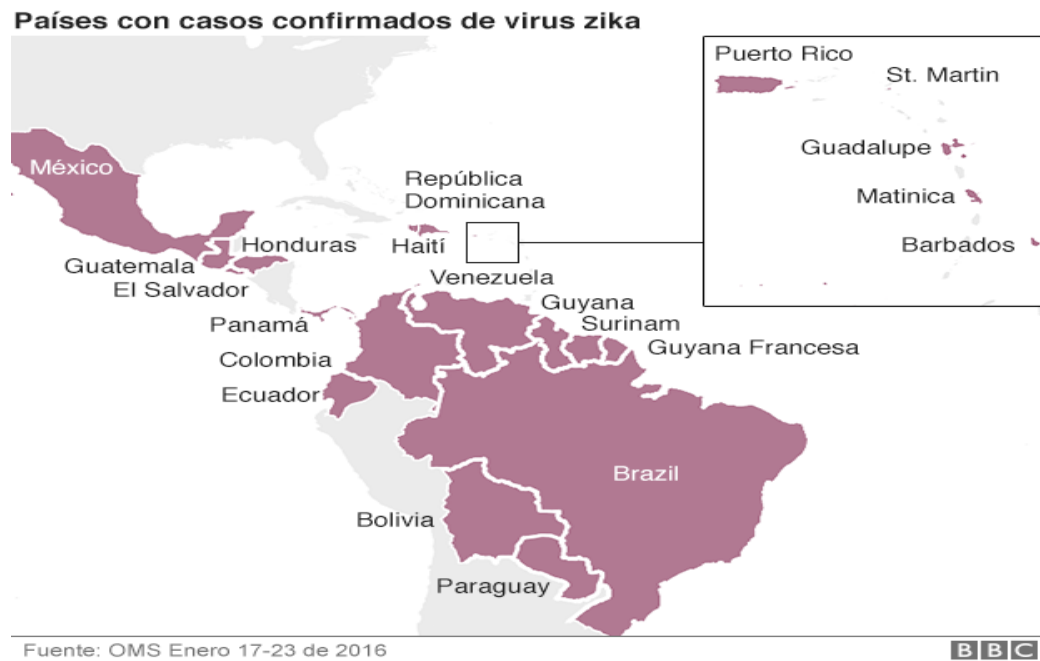
Se transmite tras la picadura de un mosquito con actividad diurna del género *Aedes*. El Zika es similar al dengue, la fiebre amarilla, el chikungunya, el virus del Nilo Occidental y la encefalitis japonesa.<sup>21</sup>

El virus suele incubarse por un periodo que oscila entre 3 y 12 días. Tras este periodo suelen aparecer los síntomas, pero muchas veces la infección puede presentarse de forma asintomática.<sup>21</sup>

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) 20 países al inicio del año ya habían reportado la detección del Zika en su territorio: Barbados,

Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guadalupe, Guatemala, Guyana, la Guayana Francesa, Haití, Honduras, Martinica, México, Panamá, Paraguay, Puerto Rico, la isla de San Martín, Surinam y Venezuela.<sup>21</sup>

Pero la OPS señala que el recuento crece cada día y considera que acabará llegando a todos los países de América Latina.<sup>21</sup>



Fuente: BBC Mundo. *Qué es el virus zika, la enfermedad que se está propagando por América Latina* - BBC Mundo. (2016). [online] Disponible: [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150611\\_salud\\_virus\\_zika\\_preguntas\\_respuestas\\_kv](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150611_salud_virus_zika_preguntas_respuestas_kv) [Consultado 26 May 2016].<sup>23</sup>

El virus Zika es un virus que hasta el 2007 se ha mantenido circulando en África y sureste asiático. Aquí se mantenían en los bosque, circulando entre los mosquitos presentes en los huecos de los árboles y los primates arbóreos manteniéndose en la mayoría de los casos por el mosquitos *Aedes africanus* en Uganda y *Aedes furcifer*, *Aedes luteocephalus* y *Aedes africanus* en Senegal.<sup>22</sup> Luego comenzó a detectarse en las isla del Pacifico expandiéndose hasta las Américas (2015).<sup>22</sup>

Todo el ciclo comienza cuando el mosquito se infecta con el virus al picar un huésped vertebrado, sea este humano o simio, infectado anteriormente.<sup>22</sup> El virus

infecta el intestino medio del mosquito y luego se extiende hasta las glándulas salivales en un período de entre 8 y 12 días. Tras este período de incubación, el mosquito puede transmitir el virus a las personas al picarlas con fines exploratorios o alimentarios.<sup>24</sup>

Los seres humanos se infectan por picaduras de hembras infectadas, que a su vez se infectan principalmente al succionar la sangre de personas infectadas.<sup>24</sup> Un dato interesante es el hecho que se han podido capturar en el bosque africano algunos ejemplares de machos de *Aedes furcifer* infectados por el Zika virus evidenciando que el patógeno es posiblemente transmitido desde las hembras a su cría a través de los huevos.<sup>22</sup>

El *Aedes aegypti* es un pequeño insecto blanco y negro con rayas en el dorso y patas. El mosquito mide aproximadamente 5 mm y se cree que el origen primitivo sea el continente africano.<sup>25</sup>

De este se conocen tres variedades: *Aedes aegypti* var. *aegypti*, *Aedes aegypti* var. *formosus* y *Aedes aegypti* var. *Queensandensis*. La variante *aegypti* es la más distribuida en el mundo.<sup>25</sup>

El *Aedes aegypti*, como todos los mosquitos, tiene dos etapas bien diferenciadas en su ciclo de vida: etapa acuática con tres formas evolutivas diferentes (huevo, larva y pupa) y etapa aérea o de adulto también llamado imago.<sup>25</sup>

Se diferencian 4 fases de desarrollo en el mosquito. Estas son:<sup>26</sup>

- 1.Fase-Huevos: En esta fase la hembra coloca alrededor de 400 huevos en el agua que pueden estar solos o flotando agrupados.<sup>26</sup>
- 2.Fase-Larvas: Los huevos depositados anteriormente por la hembra se convierten en larvas, estas se desarrollan alrededor de 4 veces antes de convertirse en pupa, tarda alrededor de 2 días a 1 semana.<sup>26</sup>
- 3.Fase-Pupa: Fase que se antepone a la transformación en mosquito. La larva se transforma en pupa y se mantiene en este estado por unos 7 días.<sup>26</sup>
- 4.Fase-Mosquito: La pupa se abre y deja salir el mosquito totalmente formado, ya adulto. Vive de 1 a 2 meses.<sup>26</sup>

Los mosquitos hembras ponen sus huevos en recipientes pequeños naturales o artificiales que contienen agua. Estos recipientes pueden ser los platos que se depositan debajo de las macetas, los baños para pájaros, las fuentes ornamentales, latas o llantas abandonadas. Incluso un poco de agua estancada puede ser un criadero de mosquitos. <sup>27</sup>

Este mosquito pica principalmente durante el día, en espacios interiores como en exteriores. Son más activos durante las dos primeras horas cuando sale el sol y varias horas antes del atardecer, pero pueden picar de noche en zonas bien iluminadas. El mosquito *Aedes aegypti* puede picar a las personas y este hecho no ser percibido por ellos. <sup>27</sup>

#### IV.2.3.1. Mecanismos de transmisión

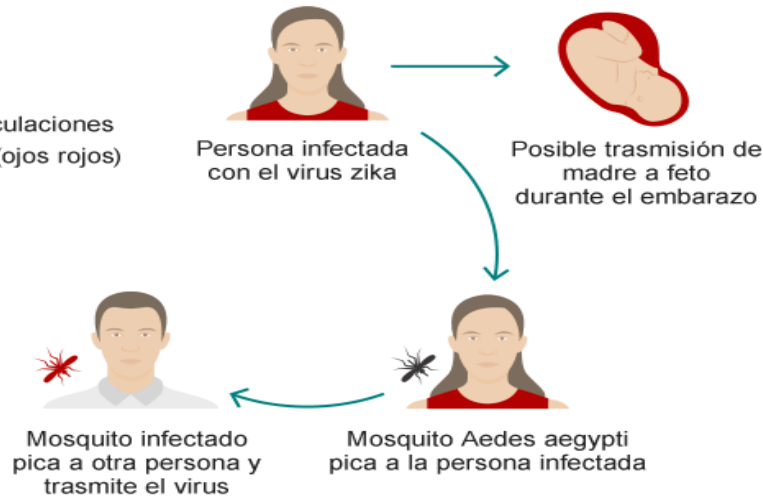
El mecanismo más avalado sobre la transmisión de este patógeno sigue siendo la que individualiza al mosquito como vector. Hay que mencionar que muchas son las noticias y las informaciones que se agregan día tras día sobre cómo se pueda infectar una persona. Aquí le traemos las que hoy en día se consideran fiables y de las cuales se han llevado a cabo estudios.

El virus Zika se ha podido aislar en diferentes tipos de muestra como por ejemplo, el líquido cefalorraquídeo de niños nacidos de madres infectadas que nos pone la base para la transmisión vertical; en semen que valoramos la sexual, el suero valorando la transmisión con transfusiones. Se ha demostrado la presencia también en la leche materna, saliva y orina sin ser considerados fuentes de contagio.

## Ciclo de transmisión del virus zika

### Síntomas

- Fiebre
- Sarpullido
- Dolor en articulaciones
- Conjuntivitis (ojos rojos)



El zika puede ser transmitido por vía sanguínea, pero es un mecanismo poco frecuente. El virus ha sido aislado en el semen, pero la transmisión sexual de persona a persona no ha sido confirmada.

Fuente: OPS/OMS

BBC

Fuente: BBC Mundo. *Qué es el virus zika, la enfermedad que se está propagando por América Latina* - BBC Mundo. (2016). [online] Disponible en: [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150611\\_salud\\_virus\\_zika\\_preguntas\\_respuestas\\_kv](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150611_salud_virus_zika_preguntas_respuestas_kv) [Consultado 26 May 2016].<sup>23</sup>

Se ha propuesto, también, el hecho que el virus se pueda transmitir por transfusiones sanguínea y a través de relaciones sexuales.

Unos de los estudios sobre las transfusiones sanguínea es la que se llevó a cabo en la Polinesia Francesa entre el 21 de noviembre del 2013 y el 12 de enero del 2014 período en el cual se analizaron las muestras sanguíneas de todos los donantes de sangre con pruebas de ácido nucleico específica resultando que 42 (3%) de 1,505 donantes de sangre resultaron positivos al Zika virus por RT-PCR hasta si eran asintomáticos.<sup>28</sup> Hasta si el número de infectados asintomáticos fue elevado, hasta la fecha, no se han reportado infectados post-transfusión, pero si nos pone en alerta sobre el peligro de una posibilidad de que el virus pase de una persona a otra sin ser detectado.<sup>28</sup>

Por lo que concierne la transmisión a través del acto sexual este se expuso como probabilidad por Foy *et al.* que describieron la experiencia de un científico americano que, mientras se encontraba en Senegal en el 2008, contrajo el virus del Zika y que, aun infectado, volvió al Nuevo Mundo donde practicó actividad

sexual con su respectiva esposa. La mujer, un tiempo mas tarde, presentó síntomas del Zika virus y resultó positiva a los diferentes analíticas que se le llevaron acabo.<sup>29</sup>

El semen de ese científico no fue analizado, pero de igual modo se sugirió que la transmisión a través del semen era fatible.<sup>29</sup>

El Zika virus fue detectado también en la leche materna, en la orina y en la saliva. Esta última se determinó gracias a un estudio publicado en el 2015 durante el cual se analizaron, con el RT-PCR específica 1,067 muestras de saliva tomadas de 855 pacientes que presentaron síntomas del Zika virus recolectadas en un periodo de seis meses (octubre 2013-marzo 2014). De estos 855 pacientes se le tomaron también muestras sanguíneas a 182, de los cuales 35 (19,2%) resultaron positivos en saliva pero no en sangre y 16 (8,8%) resultaron positivo en la sangre y no en la saliva; se pudo concluir de esta manera que el uso de la muestra de saliva aumenta la tasa de detección molecular de ZIKV en la fase aguda.<sup>30</sup>

La presencia del virus en la orina fue resaltado por un estudio cuyo titulo es: "Detection of Zika Virus in Urine" realizado por Ann-Claire y colaboradores en el 2015 que tenia como objetivo determinar la presencia del virus Zika en la orina de manera que esta pueda ser considerada como otra probable fuente de muestras para el diagnostico.<sup>31</sup>

En este se tomaron muestras de suero y de orina en 6 pacientes. En general y de manera sistemática todos los pacientes presentaron rash maculopapular en tronco y extremidades.<sup>31</sup>

En las muestras sanguíneas se pudieron apreciar algunas discrepancia comunes a muchas infecciones virales tales como leucopenia leve y trombocitopenia asociada. Precisamente por este motivo se sometieron las muestras a PCR específico para Dengue y Chinkungunya. Todos los resultados dieron negativo para estas dos entidades.<sup>31</sup>

Luego de los análisis oportunos para detectar el virus Zika en las muestras de orina y de suero los autores pudieron concluir que el ZIKV ARN es detectable en la orina y en una carga más alta y con una duración superior que en el suero

(las muestras de orina fueron positivo para ZIKV > 10 días después de la aparición de la enfermedad).<sup>31</sup>

También afirmaron y comentaron que debido a la ausencia de IgM específica la base de pruebas de diagnóstico más certera es la confirmación molecular .

Aportaron la consideración que muchas veces la sintomatología que más predispone al diagnóstico presuntivo de Zika es la aparición de rash maculopapular el cual tiende aparecer 3-5 días después del inicio de la fiebre. Este es un período donde ya la carga de virus esta disminuyendo y que hace el diagnóstico con suero algo desafiante.<sup>31</sup>

Para concluir, el artículo reportaba que la orina como muestra es algo factible poseyendo ventajas como el no ser invasivo, el mayor tiempo de presencia del virus y una mayor carga ( el estimado de la carga viral máxima fue de 0.7-220.106 copias / mL en los pacientes del estudio).<sup>31</sup>

#### IV.2.4. Fisiopatología

El virus Zika es un virus de ARN constituidos por 10,794 nucleótidos que codifican 3,419 aminoácidos. Gracias a los diferentes estudios filogenéticos se ha determinado que existen dos linaje principales: uno africano y otro asiático.<sup>22</sup> Se ha determinado que el virus del Zika es inactivado por el permanganato de potasio y por temperaturas mayores de 60 grados Celsius, pero no por el etanol.<sup>4</sup>

Este patógeno, filogenética y antigénicamente relacionado al virus Spondweni, se mantiene con una trasmisión zoonótica, siendo el humano un huésped accidental.<sup>1</sup> Dicho ciclo involucra principalmente el género *Aedes*, entre los cuales se encuentran el *Aedes aegypti*, *Aedes africanus*, *Aedes taylori*, *Aedes luteocephalus* y *Aedes hensilis*.<sup>1</sup>

La hipótesis más confiable sobre cómo se propaga el virus en el ser humano luego de la picadura del mosquito es que este se replica inicialmente en las células dendríticas cerca del lugar de inoculación para luego ir a invadir los nódulos linfáticos.<sup>32</sup>

El virus del ARN del Zika está presente en las muestras sanguíneas entre un período de 5 a 10 días luego del inicio de los síntomas<sup>19</sup> pero se ha detectado la presencia de ácido nucleico viral hasta 11 días después.<sup>4</sup>

El virus tiene un periodo de incubación de 3 a 12 días dando una sintomatología leve que suele ser autolimitada desapareciendo alrededor de 1 a 5 días.<sup>32</sup>

Entre los síntomas y signos más frecuentes encontramos fiebre no muy alta y de corta duración, cefalea, malestar general, conjuntivitis no purulenta, artralgia o artritis, mialgia, rash maculopapular pruriginoso que suele respetar la palma de las manos, hipertrofia de nódulos linfáticos, vómitos, náuseas y dolor retroocular. Es relevante, pero, el hecho que el 80 por ciento de las personas no suelen presentar algún tipo de síntomas.<sup>4</sup>

#### IV.2.5. Epidemiología

El virus del Zika es un virus que fue descubierto en el 1947 en el bosque de Zika en un mono Rhesus. En ese periodo se llevaron a cabo estudios en diferentes zonas de Uganda, reportando una seroprevalencia de anticuerpos contra el virus Zika de un 6,1 por ciento.<sup>3</sup>

A través de estudios serológico añadidos, se pudieron indicar una distribución más amplia, llegando a afectar países como Egipto, África oriental, Nigeria, India, Tailandia, Vietnam, Filipinas, Malasia.<sup>2</sup>

Fue a partir del 1953 en Nigeria que comenzaron a ser reportados los casos de infección en humanos. Casos que no aumentaron mucho de número en los sucesivos 57 años llegando a ser reportados solamente 13 casos.<sup>3</sup>

El virus Zika fue considerado de circulación enzoótica en África por un largo periodo de tiempo, hasta por lo menos en el 1977 cuando se reportaron casos de Zika virus durante un estudio de fiebre aguda llevado a cabo en Java Indonesia.<sup>1</sup>

Este patógeno se mantuvo entre los confines de África y Asia hasta el 2007, año en el cual se propagó un brote en la isla de Yap, Estados Federados de Micronesia.<sup>1</sup> Durante este brote se reportaron 185 casos probables, identificando como ciertos a 49 casos por la identificación ARN confirmándose por RT-PCR.<sup>1</sup>



Musso publicó en la revista “Enfermedades Infecciosas Emergente” un artículo en el cual exponía el brote que se dio en la Polinesia Francesa entre el 2013 y el 2014 como el más grande y la fuente originaria de la expansión del virus hacia otras islas del Pacífico como Nueva Caledonia (2014), Isla de Pascua (2014), Isla de Cook (2014), Samoa (2015), Samoa Americana (2016).<sup>3-4</sup>

Este aumento de la presencia del patógeno en estas áreas se contrapuso con el hecho que, en el continente africano como en el asiático, los casos reportados en seis años fueron esporádicos.<sup>3</sup>

La parte más relevante del brote de la Polinesia Francesa fue que en este se reportó en marzo 2014 el primer caso de síndrome de Guillain-Barré en una paciente que fue diagnosticada anteriormente con el virus del Zika; haciendo hincapié sobre el hecho que durante esta epidemia la incidencia del síndrome de Guillain-Barré había aumentado de 20 veces respecto a los años precedentes.<sup>4</sup>

La primera vez que se detectó el virus del Zika en el Nuevo Mundo fue en mayo 2015 en Bahía (Brasil), confirmando más tarde el primer caso autóctono del país. Las teorías sobre su llegada fueron diferentes, algunos autores afirmaron que con mucha probabilidad el patógeno se introdujo durante la celebración de los juegos de la FIFA Copa celebrado en el 2014 en Brasil.

Musso resaltó que durante esos juegos ningún país endémico del Pacífico participó, cosa que si se vio en una importante carrera de canoas celebrada en agosto del 2014 en Río de Janeiro, donde participaron cuatros equipos de la región del Pacífico (Polinesia Francesa, Nueva Caledonia, Isla Cook e Isla de Pascua).<sup>4</sup>

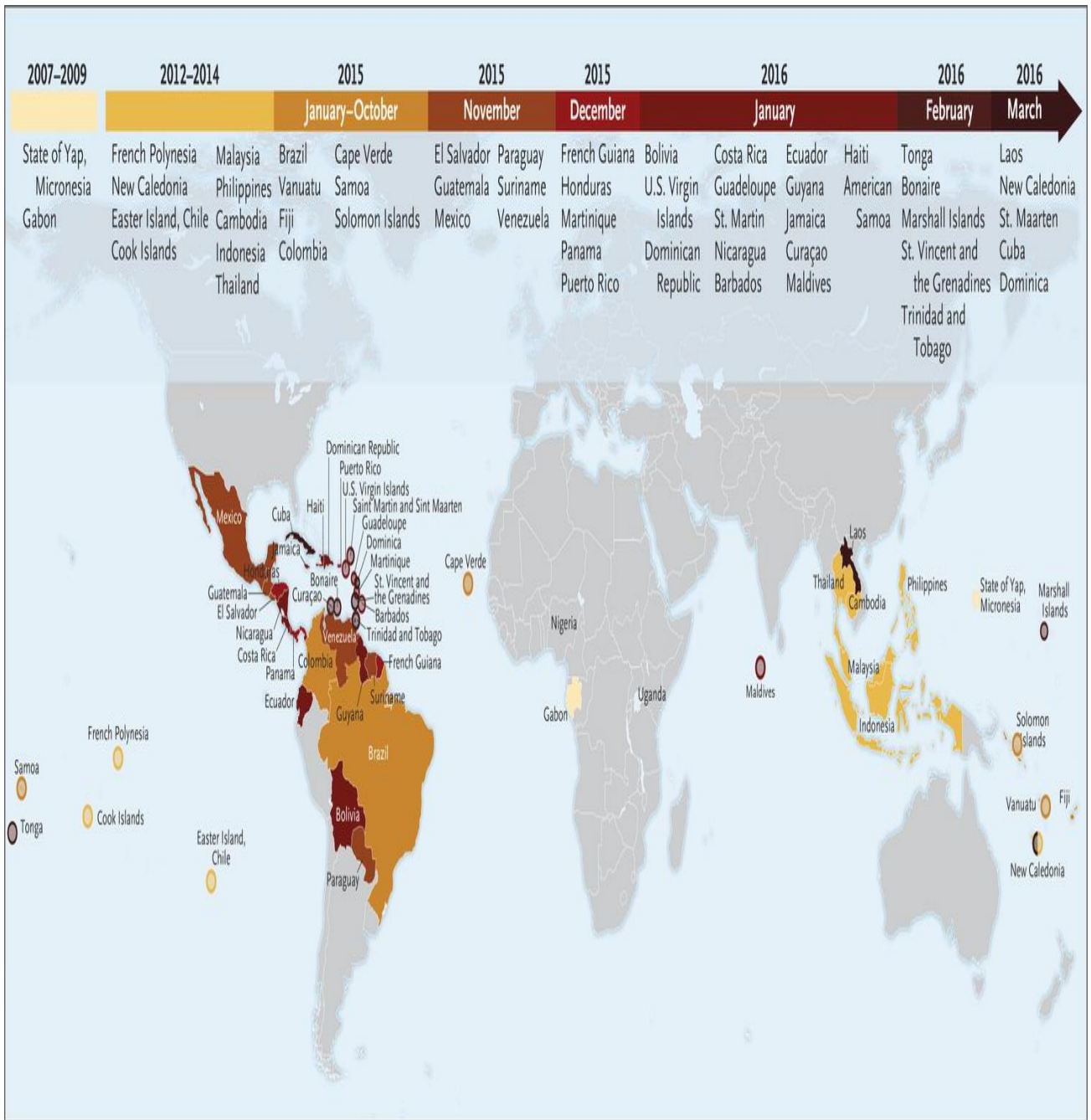
Relevante con el brote de Brasil son las diferentes informaciones que se han podido recolectar y de esta manera poder asociar el virus Zika a la microcefalia. Más precisamente fue en este país que se reportó el primer caso de un neonato nacido con microcefalia de madre infectada durante el embarazo. Esta hipótesis se ha también reforzado por estudio llevado a cabo en el territorio brasileño que reportó 3,530 casos nuevos de microcefalia a investigar y 46 muertes de recién nacidos con microcefalia en un periodo que va desde el 22 de octubre 2015 hasta el 9 de enero 2016.<sup>4</sup>

No sorprende, por ende, que el mismo Ministerio de Salud de Brasil reconociera la relación entre la aparición del Zika virus y la microcefalia el 28 noviembre 2015.<sup>4</sup> Para esto se basaron en:

- 1.La identificación en Río Grande do Norte de niños nacidos con malformaciones o muertos que se relacionaban al virus.<sup>4</sup>
- 2.La identificación de dos muertes en regiones diferentes que resultaron negativos para todos los virus, excepto para el virus Zika *in vicerias*.<sup>4</sup>
- 3.Presencia del virus en el líquido amniótico de dos embarazadas cuyo feto nacieron con microcefalia.<sup>4</sup>

A principio del 2016 el virus se había extendido rápidamente llegando a ser detectado en por lo menos 33 países americanos y reportando casos de transmisión autóctono de infección en El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Puerto Rico y Venezuela.

En la imagen que sigue se resume la distribución mundial del virus Zika hasta marzo 2016.



Fuente: Baden, L., Petersen, L., Jamieson, D., Powers, A. and Honein, M. (2016). Zika Virus. *New England Journal of Medicine*, 374(16), pp.1552-1563.<sup>3</sup>

La República Dominicana es uno de los países de América Latina donde ya se han dado casos de Zika. En la siguiente figura se muestran las provincias donde dicho casos se han reportado.



Fuente: Fundacionio.org. República Dominicana riesgos locales - información sobre riesgos locales sanitarios y de salud útil para viajeros, turistas y profesionales. 2016. Disponible en: <http://fundacionio.org/viajar/paises/america/republica%20dominicana%20riesgos.html> [Consultado 26 May 2016].<sup>33</sup>

En República Dominicana, el Ministerio de Salud Pública, ha informado que ha registrado un total de 991 casos probables de personas afectadas por el virus del Zika en todo el territorio nacional. Esto incluyó a 68 embarazadas, hasta el día 19 de marzo del presente año.<sup>34</sup>

Salud Pública aseguró que 41 de las embarazadas para las primeras 24 semanas de gestación presentaron síntomas sugestivos de la enfermedad por el virus del Zika.<sup>34</sup>

En el último boletín que emitió la Dirección General de Epidemiología (DIGEPI), del Ministerio de Salud Pública, entre los días 13 y 19 de febrero se notificaron 156 casos de fiebre por el virus del Zika, de los cuales, 143 corresponden a territorios con transmisión confirmada.<sup>34</sup>

En el boletín también se explica que estudiaron, junto con el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, 57 muestras de las cuales 18 se confirmaron.<sup>34</sup>

De los afectados 12 residen en 10 provincias en las cuales no se habían confirmado la presencia del virus del Zika: Peravia (1), San Cristóbal (1), Duarte (1), María Trinidad Sánchez (2), La Vega (1), Espaillat (1), La Altagracia (2), Pedernales (1), La Romana (1), San Pedro de Macorís (1).<sup>34</sup>

La presencia de este virus, hasta la fecha, ha sido detectada tanto en el Distrito Nacional como en 16 de las 31 provincias del país.<sup>34</sup>

Este virus ha sido confirmado de igual forma, luego que se tomara una muestra sanguínea que demostró su presencia, en un niño de un año procedente del Distrito Nacional, el cual presentó el Síndrome de Guillain-Barré (SGB).<sup>34</sup>

Destacar que el Instituto de Investigaciones en Salud (INSIS FCS/UASD), la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) en asociación con la organización humanitaria internacional Médicos del Mundo realizaron un análisis de situación frente al desarrollo del nuevo Zika Virus (ZIKV) en América Latina y Caribe con casos ya confirmados tanto en República Dominicana como en Haití.<sup>35</sup>

Dicho análisis afirmó que los escenarios de cambio climático en República Dominicana son indispensables para poder comprender como el mosquito *Aedes*, responsable principal de la trasmisión del Zika virus, ha incrementado su propagación.<sup>35</sup>

El documento de Simulación Escenarios Climáticos Proyecto de la Tercera Comunicación Nacional de la República Dominicana (TCNCC) para la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de la República Dominicana, indicó que la temperatura mínima como máxima se han incrementado en sus valores promedio anuales de unos 2 o 3 grados Celsius, intensificando los ciclo hidrológico y predisponiendo las condiciones óptima para la propagación del *Aedes* y de las enfermedades febriles de la cual es vector.<sup>35</sup>

El análisis da un enfoque sobre las determinantes sociales de la salud-enfermedad como mediadores que demarcan situaciones evidentes que

potencian las crisis epidemiológicas de Chikungunya en 2014, Dengue 2015 y Zika. De esta manera llega a la simple conclusión que las urbanizaciones caóticas, inequitativas y malsanas presentes en nuestras grandes y mediana ciudades predisponen esas situaciones socio-demográficas que producen impactos ambientales con la generación masiva de desechos (con aun deficitarios sistemas de gestión integral de residuos sólidos), la sobredemanda de infraestructura social y pública (carencias de acceso a agua segura, servicios de saneamiento, redes cloacales, otros), espacios públicos que impulsan patrones de consumo malsanos (con preponderancia de producción de plásticos), destrucción de espacios verdes y de inseguridad alimentaria.<sup>35</sup>

Todo esto, que poco tienen que ver con el ámbito climático, predisponen un ambiente siempre más idóneos para los criadero de los mosquito principales responsable de la propagación del Zika virus.<sup>35</sup>

#### IV.2.6. Diagnóstico

El diagnóstico de la enfermedad febril producida por el virus Zika es un poco complicado determinado por el hecho que sus síntomas son muy parecidos a los de otras enfermedades causadas por arbovirus y que muchos regiones no están provistas con un número suficiente de laboratorios que tengan la capacidad de realizar las pruebas moleculares oportunas.<sup>22</sup>

Para comprender mejor hay que reportar la definición de caso para la infección del Zika:

1.Caso sospechoso: paciente que presenta exantema o elevación de la temperatura corporal axilar mayor de 37.2 grados Celsius de menos de 7 días de evolución<sup>13</sup>, con al menos uno de los siguientes síntomas que no se puedan explicar por otras condiciones medicas<sup>36</sup> (presentado al momento de la consulta o en los últimos 45 días):<sup>18</sup>

-Cefalea o malestar general<sup>36</sup>

-Conjuntivitis no purulenta o hiperemia conjuntival<sup>36</sup>

-Artralgias o mialgias<sup>36</sup>

2.Caso probable: caso sospechoso con un resultado positivo detectable por PCR genérica para Flavivirus.<sup>18</sup>

3.Caso confirmado: caso sospechoso con pruebas de laboratorio positivas para la detención específica de virus Zika.<sup>36</sup>

#### IV.2.6.1. Clínico

El diagnóstico clínico comienza con un caso sospechoso, el cual puede presentar síntomas que suelen verse luego de un periodo de incubación de 3 a 12 días.<sup>20</sup> La infección puede ser asintomática en un 70 a 80 por ciento o cursar con síntomas que se pueden presentar con mayor o menor frecuencia.<sup>20</sup>

Más frecuentes	Menos frecuentes
1. Fiebre entre 37.2 y 38 grados Celcius	1. Dolor retro-orbitario
2.Exantemas maculopapular pruriginoso	2.Anorexia
3. Mialgia y/o artralgia	3. Vómito, diarrea
4. Astenia	4. Dolor abdominal
5. Conjuntivitis no purulenta	
6. Cefalea	
7. Edema en miembros inferiores	

Fuente : Sánchez Carnerero, C. and Alcántara Montero, A. Consideraciones provisionales sobre la infección por el virus Zika en mujeres gestantes:documento destinado a profesionales de salud. *SEMERGEN - Medicina de Familia*. (2016).<sup>20</sup>

Los síntomas toman mayor importancia cuando el paciente en cuestión ha viajado en zonas en la cual hay presencia de vectores o que vive en regiones donde se han certificado caso de virus Zika.<sup>20</sup>

Importante subrayar el hecho que los síntomas se presentan de igual manera en cualquier persona, incluidas las mujeres embarazadas. Estos suelen ser autolimitados, desapareciendo en un periodo de 4 a 7 días <sup>20</sup>(alguna literatura afirma de 1 a 5 días).

#### IV.2.6.2. Laboratorio

En una batería de análisis rutinario se podrían encontrar algunas anormalidades:

1. Recuento de leucocitos normal o una moderada leucopenia<sup>4</sup>
2. Recuento plaquetario normal o disminuido.<sup>4</sup>
3. Aumento ligero de aminotransferasa aspartato (AST), proteína C-reactiva, gammaglutamiltransferasa (gama GT) y láctico deshidrogenasa.<sup>4</sup>

El diagnóstico de laboratorio de esta patología está ubicado a identificar el virus Zika en muestras como suero, orina, líquido cefalorraquídeo o amniótico. Hasta ahora no se sabe con exactitud el periodo de viremia, se ha hipotizado que el ARN viral está presente en suero hasta 10 días luego de haber comenzado los síntomas.<sup>19</sup>

Entre las pruebas que se utilizan para este fin, tenemos la Reacción en Cadena de Polimerasa PCR (diagnóstico virológico),<sup>20</sup> inhibición de hemaglutinación y Elisa (diagnóstico serológico).<sup>1</sup>

1. La reacción en cadena de polimerasa es una técnica a través de la cual se puede identificar el ácido nucleico viral logrando simular el proceso que sintetiza ADN que se da en las células.<sup>1</sup> Cuando se usa ADN complementario proveniente de ARNm la técnica coge el nombre de transcripción inversa de PCR (RT-PCR). Esta convierte el ARNm en ADNc usando transcriptasa reversa controlado por la enzima transcriptasa reversa y es la técnica usada para la identificación del Zika virus. Se suelen usar idealmente 2 muestras, una tomada durante la fase aguda y otra 2 ó 3 semanas luego de la primera. En la muestra de suero se detecta el virus en uno 5 días tras haber comenzado a presentar los síntomas;<sup>20</sup> en orina y en la saliva el ARN del virus entre los 3 y los 5 días luego; hasta ahora algunos reporte de Yap lo reencontraron hasta el 11<sup>avo</sup> día.<sup>1</sup>

2. La prueba de la hemaglutinación se basa sobre la capacidad de algunos determinados virus de adherirse a receptores de eritrocitos y aglutinarlos (hemoaglutinación), esta capacidad se puede bloquear con el uso de algunos anticuerpos específicos logrando la inhibición de la hemoaglutinación. Es una prueba confirmatoria para el Zika virus.<sup>1</sup>



3. La prueba de Elisa sirve para detectar los anticuerpos anti IgM específico del virus Zika.<sup>20</sup> Esto se puede usar en los primeros 5 días.

#### IV.2.6.3. Imágenes

Las imágenes que se pueden usar no son útiles para el diagnóstico en sí de la enfermedad sino para detectar la microcefalia fetal como consecuencia de la infección.

La técnica de imagen que se suele usar es la ultrasonografía que resulta ser excelente para brindar informaciones sobre el desarrollo del producto y para la evaluación del perímetro craneano y se suele realizar por lo general entre las 18 y 20 semanas de embarazo.<sup>20</sup>

El momento en el cual se defina que el perímetro craneano fetal en una ecografía sea 2 desviaciones por debajo del valor medio de acuerdo a la edad gestacional y al sexo, hay que sospechar la presencia de una microcefalia; por lo cual se realizará otra ultrasonografía 15 días más tarde para mediciones antropométricas.<sup>20</sup>

Queda claro el concepto de que el diagnóstico definitivo de microcefalia solamente se puede realizar después del nacimiento del recién nacido por medición del perímetro cefálico.

#### IV.2.7. Diagnóstico diferencial

En cuanto al diagnóstico diferencial del virus Zika se encuentran el virus de Nilo Occidental, encefalitis japonesa, fiebre amarilla, dengue y virus de Chikungunya.<sup>1</sup>

Aquí vamos a dar solamente algunas pinceladas generales sobre cada una de ellas, para luego hacer más énfasis en las que se encuentran en territorio dominicano.

##### IV.2.7.1. Virus de Nilo Occidental

El virus del Nilo Occidental pertenece al género *flavivirus* y al complejo antigénico de la encefalitis japonesa, familia *Flaviviridae*. Del punto de vista geográfico se distribuye comúnmente en África, Europa, el Oriente Medio,

América del Norte y Asia occidental. De esta aún no se ha desarrollado una vacuna.<sup>37</sup>

La infección del ser humano suele ser el resultado de las picaduras de mosquitos infectados luego de haber picado a aves en cuya sangre circula el virus durante algunos días. El periodo de incubación suele durar entre 3 y 14 días.<sup>37</sup>

La infección por el virus del Nilo Occidental es asintomática en aproximadamente un 80 por ciento de las personas. Del 20 por ciento restante la mayoría presentan la fiebre del Nilo Occidental, caracteriza por: fiebre, dolores corporales, náuseas, dolores de cabeza, cansancio, vómitos y ,a veces, erupción cutánea (del tronco) y agrandamiento de ganglios linfáticos; mientras que el restante puede debutar con dolores de cabeza, fiebre elevada, rigidez de nuca, estupor, desorientación, coma, temblores, convulsiones, debilidad muscular y parálisis que no son más que los síntomas del afección grave (también llamada enfermedad neuroinvasora, encefalitis o meningitis del Nilo Occidental o poliomiелitis del Nilo Occidental).<sup>37</sup>

El diagnóstico se hace mediante la captación de anticuerpos de IgM mediante el enzimoimmunoanálisis (ELISA), a través de la detección del virus mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR) y el aislamiento del virus en cultivo celular.<sup>37</sup>

El tratamiento de los pacientes con afección neuroinvasora consiste en medidas de sostén, tales como hospitalización, administración de líquidos por vía intravenosa, apoyo respiratorio y prevención de infecciones secundarias.<sup>37</sup>

#### IV.2.7.2. Encefalitis japonesa

Se trata de un *flavivirus* transmitido por mosquitos que pertenece al mismo género que los virus del dengue, la fiebre amarilla y el Nilo Occidental.<sup>32</sup>

La encefalitis japonesa afecta principalmente a los niños, estando la mayoría de los adultos naturalmente inmunizados por previa infección durante la infancia.<sup>1</sup>

La mayor parte de las infecciones por el virus de la encefalitis japonesa son asintomáticas o cursan de forma leve presentando solamente fiebre y cefalea. Esta también se puede convertir en una enfermedad grave caracterizada por la repentina aparición de fiebre elevada, cefalea, rigidez de nuca, desorientación, coma, ataques, parálisis espástica y defunción. Dejando como secuelas, en un 20 o 30 por ciento de las veces, problemas mentales, comportamentales o neurológicos tales como parálisis, ataques recurrentes o pérdida del habla.<sup>32</sup>

El diagnóstico se realiza tomando muestra sanguínea o del líquido cefalorraquídeo.<sup>32</sup> De esta patología no tenemos tratamiento antivírico por lo cual lo único que se puede hacer es aliviar los síntomas y estabilizar al paciente.

#### IV.2.7.3. Fiebre amarilla

Enfermedad vírica aguda, hemorrágica, transmitida por mosquitos infectados, siendo endémica en las zonas tropicales de África y América Latina.<sup>38</sup>

El virus de la fiebre amarilla es un arbovirus del género *Flavivirus* y su vector principal son los mosquitos, que transmiten el virus de un huésped a otro, principalmente entre los monos, pero también del mono al hombre y de una persona a otra.<sup>23</sup> El periodo de incubación es de 3 a 6 días para luego presentar dos fases: primera (aguda) y una segunda (tóxica).<sup>38</sup>

La fase aguda suele cursar con fiebre, mialgias con dolor de espalda intenso, cefaleas, escalofríos, pérdida de apetito y náuseas o vómitos. Luego de esto la mayoría tiende a mejorar en 3 o 4 días; pero un 15 por ciento entran a las 24 horas de remisión a una segunda fase más tóxica.<sup>38</sup>

En esta segunda fase vuelve la fiebre elevada y se ven afectados diferentes sistemas orgánicos. El paciente se presenta icterico rápidamente y se queja de dolor abdominal con vómitos. Puede haber hemorragias orales, nasales, oculares o gástricas, hematemesis o hemorragia, viendo deteriorada la función renal. La mitad de los pacientes que entran en la fase

tóxica mueren en un plazo de 10 a 14 días, y los demás se recuperan sin lesiones orgánicas importantes.<sup>38</sup>

Los análisis de sangre permiten detectar anticuerpos específicos frente al virus. También se utilizan otras técnicas para identificar el virus en las muestras de sangre o en el tejido hepático obtenido en la autopsia.<sup>38</sup>

No existe un tratamiento específico para la fiebre amarilla solamente terapia de sostén para combatir la fiebre y la deshidratación y una antibioterapia para las infecciones bacterianas asociadas.<sup>1</sup>

#### IV.2.7.4. Dengue y Chikungunya

Pues, entrando en los que son las enfermedades presente en nuestro país, encontramos el Dengue y Chikungunya. En la siguiente tabla se resume brevemente las principales característica de las tres y sus diferencias.

CHIKUNGUNYA	DENGUE	ZIKA
Con la picadura los síntomas aparecen de 3 a 7 días después	Con la picadura los síntomas aparecen de 5 a 8 días después	Con la picadura los síntomas aparecen de 3 a 12 días después
Fiebre alta (40°)	Fiebre alta (40°)	Fiebre
Dolor de cabeza	Dolor de cabeza intenso	Dolor de cabeza
Dolores musculares	Dolores musculares	Dolores musculares
Fuertes dolores articulares	Dolores articulares	Conjuntivitis no purulenta
Malestar general	Malestar general	Artritis o artralgia
Náuseas	Vómitos	Vómito
Manchas rojas o puntos púrpura en la piel que se acompañan de picor	Parches de sangre bajo la piel (en el dengue hemorrágico)	Erupciones en la piel con puntos rojos y blancos
Inflamación de las articulaciones	Disminución del apetito	Falta de apetito
Artritis	Dolor alrededor de los ojos y detrás de los globos oculares	Dolores en la parte posterior de los ojos
Sensación de cansancio	Sensación de cansancio	Diarrea
	Sudoración	Dolor abdominal
Síntomas duran de 4 a 7 días	Síntomas duran hasta 7 días	Síntomas duran de 4 a 7 días

Fuente: CHIKUNGUNYA / DENGUE / ZIKA. (2016). [Blog] *Medicoblastos Internacional*. Disponible en: <http://medicoblastosinternacional.blogspot.com/> [Consultado 28 Apr. 2016].<sup>39</sup>

#### IV.2.7.4.1. Dengue

El dengue es una enfermedad vírica transmitida por mosquitos. Fue identificado por primera vez en los años cincuenta del siglo pasado durante una epidemia de la enfermedad en Filipinas y Tailandia. Actualmente afecta a la mayor parte de los países de Asia y América Latina presentándose en los climas tropicales y subtropicales de todo el planeta y concentrándose en los que son las zonas urbanas y semiurbanas.

El virus del dengue se transmite por mosquitos hembra principalmente de la especie *Aedes aegypti* y, en menor grado, de *A. albopictus*. Tras un periodo de incubación del virus que dura entre 4 y 10 días luego de la picadura de un mosquito infectado, el hombre podría presentar síntomas que comúnmente duran entre 2 y 7 días mientras que el vector puede transmitir el agente patógeno durante toda su vida.<sup>40</sup>

La persona afectada va a cursar con fiebre elevada (40 grados Celsius) acompañada de dos de los síntomas siguientes: dolor de cabeza muy intenso, dolor detrás de los globos oculares, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos, agrandamiento de ganglios linfáticos o salpullido.<sup>40</sup>

El dengue grave, cursando con extravasación de plasma, acumulación de líquidos, dificultad respiratoria, hemorragias graves o falla orgánica; es una complicación mortal. Los signos de esta afección son: dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, respiración acelerada, hemorragias de las encías, fatiga, inquietud y hematemesis. Se presentan entre 3 y 7 días después de los primeros síntomas y acompañándose de un descenso de la temperatura corporal (menos de 38 grados Celsius).<sup>40</sup>

#### IV.2.7.4.2. Chikungunya

«Chikungunya» es una voz del idioma *Kimakonde* que significa «doblarse», en alusión al aspecto encorvado de los pacientes debido a los dolores articulares.<sup>41</sup> Se describió por primera vez durante un brote ocurrido en el sur de Tanzania en 1952. Se trata de un virus ARN del género alfavirus,

familia *Togaviridae* transmitido por mosquitos con un periodo de incubación de 4 a 8 días aunque el intervalo puede oscilar entre 2 y 12 días.<sup>41</sup>

El diagnóstico se realiza a través de diferentes métodos: las pruebas serológicas, como la inmunoadsorción enzimática (ELISA), pueden confirmar la presencia de anticuerpos IgM e IgG contra el virus chikungunya que se pueden aislar en la sangre en los primeros días de la infección; métodos de reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa.<sup>41</sup>

Con fines de resume se reporta una tabla de síntomas, signos y otras características del Zika, Dengue y Chikungunya .

	<b>DENGUE</b>	<b>CHIKUNGUNYA</b>	<b>ZIKA</b>
Virus	Flavivirus	Alflavirus virus ARN	Flavivirus
Vector	Aedes aegypti y Aedes albopictus	Aedes aegypti y Aedes albopictus	Aedes aegypti
Incubación	4-7 días (3-14 días)	3-7 días (1-12)	3-12 días
Asintomáticos	.....	3-28%	75%
Aparición de los síntomas	2-7 días	4-8 días (2-12)	2-7 días, síntomas duran 4 a 7 días
Fiebre	Elevada, inicio agudo , bifásica duración 6-7 días	Subida + 39 C 76-100% continua o intermitente	Fiebre leve o ausente 37.2 c y 38
Dolores articulares	Artralgias intensas	Intensos y debilitantes asimétrico más frecuencia mano y pies, tumefacción asociada a tenosinovitis	Dolor menos intenso, en general de las extremidades. Edema de miembros inferiores.
Mialgias	++	+	Presentes
Artralgia	+/-	+++	Presentes
Cefalea	++ RETRO - ORBITAL, frontal	++	Presentes
Rash	Exantema maculopapular, escarlatiniforme. Petequias rojo brillante	2-5 días después de la fiebre, exantema maculopapular, tronco y extremidades puede afectar palmas, plantas y rostros	Exantema maculopapular pruriginoso (sarpullido) intenso - síntoma mas distintivo-
Discrasias sangrantes	++	+/-	.....
Shock	+	-	.....
Vómito	Presente	.+ ++ 4-59%	Poco Frecuencias
Náuseas	Presente	.++ 50-69%	Poco Frecuencias
Conjuntivitis	Puede presentar	.+ ++ 3- 56%	No purulenta, con intolerancia a la luz
Diarrea	Presente	.....	Poco Frecuencias
Dolor o eritema faríngeo	Puede presentar	.....	.....
Persistencias de síntomas	Consta de diferentes fases	más de 3 meses	Cuando hay compromisos neurológico

Fuente: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DENGUE/ CHIKUNGUNYA/ VIRUS ZIKA. (2016). 1st ed. [ebook] Disponible en:

[http://cnts.salud.gob.mx/interior/DIAGNOSTICO\\_DIFERENCIAL\\_DENGUE\\_CHIKUNGUNYA\\_ZIKA.pd](http://cnts.salud.gob.mx/interior/DIAGNOSTICO_DIFERENCIAL_DENGUE_CHIKUNGUNYA_ZIKA.pd) [ Consultado 25

Apr. 2016].<sup>42</sup>

Prueba de torniquete	Positive	.....	.....
Complicaciones	Dengue hemorrágico puede haber compromiso de órganos como pulmones, corazón. Hígado riñones y sistema nervioso central	No frecuentes dolor por meses o años	Compromisos neurológicos, provocando debilidad muscular, posibilidad de reaccionar autoinmune (síndrome de Guillan-Barre)
Otras	Letargia e irritación hepatomegalia		Adormecimiento de extremidades, dificultad para caminar, alteraciones neurológicas, parálisis facial.
Diagnóstico		Dengue	Dengue \ Chikungunya
Pruebas serológicas	Aislamiento viral. Prueba de Neutralización en placa, ELISA IgG e IgM inmunocromatografía rápida RT-PCR	Aislamiento viral, Rt-PCR, ELISA IgG, IgM máxima concentración 3 a 5 semana 1ro semana análisis con RT-PCR (sensibilidad variable) sin evidencia de transmisión ELISA	PCR en tiempo real y aislamiento en nuestra sangre. Diagnóstico serológico difícil por reacción cruzada con otras Flavivirus (dengue; Fiebre del Nilo y fiebre amarilla)
Tratamiento	Analgésicos paracetamol e hidratación oral. En casos de alarma administración de líquidos vía venosa	Sintomáticos	Reposo, hidratación, analgésicos para control de color
Leucopenia	+++	++	-
Neutropenia	+++	+	-
Linfopenia	++	+++	-
Hematocrito elevado	++	-	-
Trombocitopenia	+++	.+ > 100,000 \ mm <sup>3</sup>	-
VSG y proteína C reactiva		Elevada	-
Vacuna	En fase de aprobación	No existe	No existe
.+++ 70 - 100% de los pacientes .++ 40 - 69% de los pacientes .+ 10 - 39% de los pacientes			

Fuente: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DENGUE/ CHIKUNGUNYA/ VIRUS ZIKA. (2016). 1st ed. [ebook] Disponible en :

[http://cnts.salud.gob.mx/interior/DIAGNOSTICO\\_DIFERENCIAL\\_DENGUE\\_CHIKUNGUNYA\\_ZIKA.pdf](http://cnts.salud.gob.mx/interior/DIAGNOSTICO_DIFERENCIAL_DENGUE_CHIKUNGUNYA_ZIKA.pdf) [Consultado 25

Apr. 2016].<sup>42</sup>



#### IV.2.8. Tratamiento

La enfermedad por el virus del Zika no puede aún ser prevenida por vacuna y, de manera similar a muchas de las afecciones causadas por arbovirus, no posee tratamiento antiviral específico.<sup>36</sup> Es por ende que el manejo terapéutico es de sostén y alivio de los síntomas.

Para evitar la deshidratación se aconseja que el paciente ingiera grandes cantidades de líquidos para reponer las depleciones provocado por vómitos, sudoración y demás pérdidas sensibles.<sup>36</sup>

Para aliviar la fiebre y la mialgia se pueden usar analgésicos y antipiréticos como acetaminofén. Se desaconseja el uso de aspirina por el riesgo de sangrado y del desarrollo del síndrome de Reye en niños menores de 12 años.<sup>4-36</sup> El prurito se puede aliviar con el uso de antihistamínicos sistémico.

Esta aconsejado aislar los pacientes infectados que se encuentre en la fase de viremia, de manera que este no sea picado por mosquitos que en un segundo lugar puedan infectar otras personas. Útil en esto casos son el uso de repelentes y mosquiteros impregnado o no de repelentes.<sup>36</sup>

En caso de mujeres embarazadas hay que tener un mayor cuidado. Considerado que la fiebre durante la gestación se ha asociado en algunos casos a defectos de nacimiento y que ningún medicamento se puede decir ausente de efectos secundarios, sería mejor en las embarazos infectadas bajar la temperatura con el uso de medidas físicas como paños húmedos, baños con agua fría entre otras. Si esto falla entonces se usaran medicamentos como acetaminofén o paracetamol en dosis de 500 mg VO cada 6 u 8 horas sin superar los 4000 mg diario que podría causar daño hepático en las gestantes.<sup>20</sup> Los mismos medicamentos se pueden usar en el caso de la cefalea.<sup>20</sup>

En caso de prurito no se han demostrado contraindicaciones para el uso de productos tópicos con la aplicación de loción de calamina o crema acuosa a base de mentol o el uso sistémico de antihistamínicos como Loratadina VO con dosis de 5 a 10 mg cada 12 horas.<sup>20</sup>

Además de los chequeos prenatales rutinarios, en caso de las embarazadas infectadas por virus Zika, hay que mantener siempre un cuidado mayor con los

movimientos fetales, la auscultación fetal, los resultados de las ecografías y la medida de la altura uterina (AU) y el volumen de líquido amniótico. La AU y el volumen del líquido amniótico nos pueden indicar que hay un retraso del crecimiento o muerte fetal, si están disminuido.<sup>20</sup>

#### IV.2.9. Complicaciones

La infección por el virus Zika se ha expandido rápidamente en los últimos tiempos, aportando un número siempre mayor de casos para analizar y, por ende, de informaciones sobre el mismo y sus posibles complicaciones.

El país que se considera más afectado hasta ahora por el virus Zika, estimando un total de casos entre los rangos de 440,000 a 1,3 millones con transmisión autóctona declarada en diciembre 2015, es Brasil. Fue esta nación que por primera vez estableció una relación entre el aumento de la incidencia del Zika y el aumento de microcefalia, notando como en el estado de Pernambuco se pasó de 10 casos anuales a 141 en menos de un año.<sup>20</sup>

La microcefalia es un trastorno neurológico resultante del desarrollo anormal del cerebro en el útero y causante, por ende, de que el tamaño de la cabeza del feto o recién nacido sea más pequeña que lo usual.<sup>34</sup> No se puede dar un diagnóstico de esta afección hasta pasadas las 16 semanas de gestación, por lo tanto, suele ser un diagnóstico tardío que se sospecha gracias al uso de estudios ecográficos cuyo objetivo es valorar el crecimiento craneal determinando la presencia de calcificaciones, microcefalia o hidrocefalia en el feto.<sup>34</sup>

Se considera microcefalia un perímetro cefálico igual o por debajo de 33cm, donde lo normal para el recién nacido es un perímetro entre 34 y 37cm dependiendo de la semana de gestación al nacer.<sup>34</sup>

El Centro para el control y prevención de las enfermedades (CDC sus siglas en inglés) definió la microcefalia como una circunferencia occipitofrontal por debajo del tercer percentil por edad gestacional y sexo.<sup>3</sup> El Ministerio de Salud de Brasil la definió en relación con el Zika como una circunferencia de la cabeza igual o superior a dos desviaciones estándar por debajo de la media para el sexo y la edad gestacional al momento de nacer.<sup>43</sup>

Las causas de la microcefalia pueden ser diferentes, por ejemplo, están las causas infecciosas, los trastornos cromosómicos, la exposición a sustancias tóxicas como alcohol, drogas ilícitas u otra toxina ambiental; ciertos trastornos metabólicos y por último, la craneosinostosis que no es más que la fusión prematura de los huesos del cráneo.<sup>43</sup>

Sus consecuencias pueden tener gravedades diferentes, desde un leve retraso en el desarrollo hasta un severo déficit intelectual y motor.<sup>43</sup>

La posible asociación entre el virus y la microcefalia se sostiene también del hecho de que en Brasil se determinó la presencia del genoma del virus Zika en el líquido amniótico de dos embarazadas que contrajeron la enfermedad durante la gestación y cuyos productos presentaron microcefalia por ultrasonografía.<sup>20</sup>

Otros estudios reportaron la presencia del genoma del virus en muestra sanguínea y de tejidos de un recién nacido con microcefalia fallecido poco después del nacimiento. Estos estudios se confirmaron por inmunohistoquímica. Importante también es reportar el estudio llevado a cabo por Fiocruz-Paraná que por histoquímica reveló la presencia del patógeno a nivel de la placenta, valorando la transmisión vertical.<sup>20</sup>

En Brasil se han reportado que muchos de los niños con microcefalia tenían defectos oculares asociados. Estos fueron analizados en un largo estudio oftalmólogo de 29 niños con microcefalia, de los cuales 10 resultaron tener anomalías oculares. Entre estos se encontraron que el más frecuente fue el pigmento moteado focal, atrofia coriorretiniana y anomalías en el nervio óptico; otros son atrofia macular de la neuroretina y coloboma del iris.<sup>3</sup>

Dicho estudio fue realizado por la Fundación Altino Ventura, en Recife, Brasil que decidió realizar un estudio sobre las posibles alteraciones oftalmológicas en niños que presentaban microcefalia relacionada al virus del Zika. Este estudio concluyó el 14 de diciembre de 2015, según un artículo publicado el 17 de enero de 2016.<sup>44</sup>

Básicamente el estudio consistió en realizar exámenes oftalmológicos a niños que habían nacido con microcefalia como consecuencia de la infección por el virus del Zika.<sup>44</sup>

Ellos evaluaron a 10 madres con sus respectivos bebés, los cuales ya habían sido diagnosticados con microcefalia relacionada al Zika y que estaban presentando alteraciones oftalmológicas y habían nacido desde mayo hasta diciembre de 2015.<sup>44</sup>

Siete de las madres reportaron tener síntomas durante el embarazo tales como erupción, artralgias y malestar. Seis de ellas cursaron con los síntomas en el primer trimestre sin presentar síntomas oculares durante el embarazo.<sup>44</sup>

Decidieron realizarles pruebas serológicas a los niños para descartar que las alteraciones oftalmológicas estuvieran siendo causadas por infecciones como toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, sífilis y por el virus de inmunodeficiencia humano, las cuales dieron negativo.<sup>44</sup>

Por ende consideraron el diagnóstico de microcefalia relacionado al virus del Zika debido que cumplían los criterios clínicos del Ministerio de Salud de Brasil.<sup>44</sup>

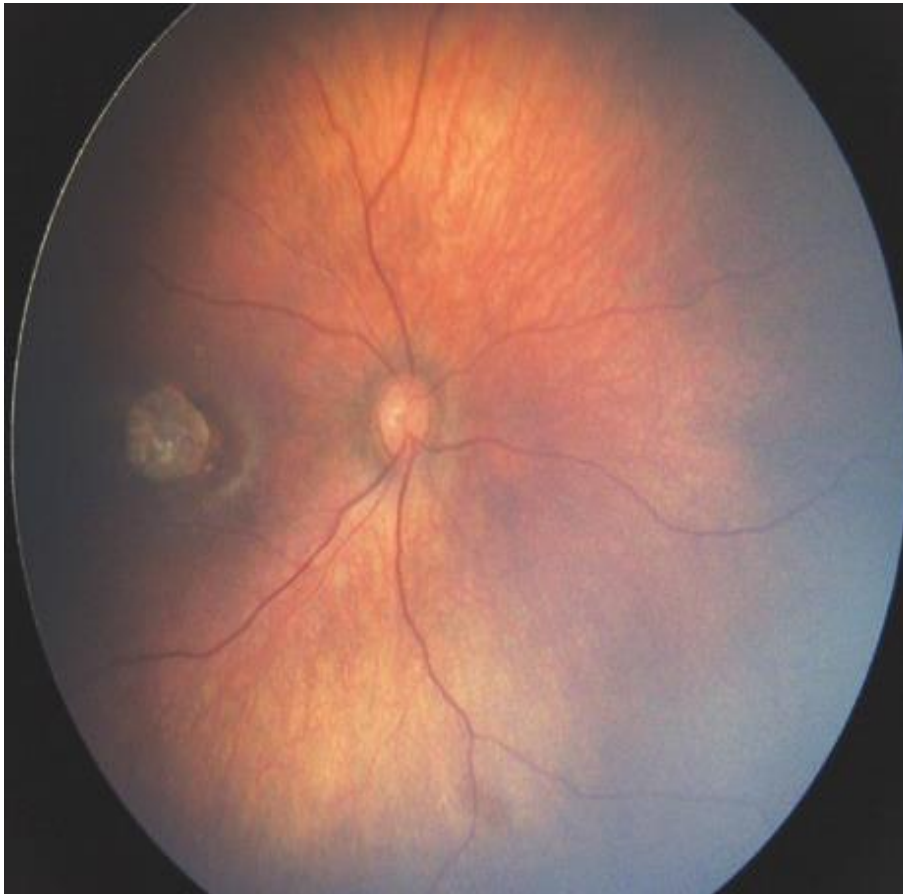
En el artículo se comenta que la fisiopatología de las lesiones presentadas en esos niños puede estar relacionada con el virus o toxinas que conduce a una reacción inflamatoria, lo que puede resultar en graves hallazgos cerebrales, tales como, desarrollo anormal y calcificaciones cerebrales, así como lesiones o alteraciones oculares.<sup>44</sup>

La hipótesis que se plantearon para este estudio fue que el ZIKV pudiera causar anomalías oculares más graves cuando se presenta la infección en el primer o segundo trimestre del embarazo, siguiendo el principio de otras infecciones verticales como la rubéola, la toxoplasmosis y el citomegalovirus. Dependiendo también de la carga viral y de la respuesta inmunológica de la madre al feto.<sup>44</sup>

En conclusión, ellos reportaron los hallazgos oftalmológicos de 10 niños con microcefalia relacionada al ZIKV que nacieron durante los brotes de la infección del virus en Brasil, los cuales tuvieron los exámenes oculares anormales.<sup>44</sup>

Básicamente estos pacientes presentaron las estructuras del segmento anterior normales y lesiones importantes o anomalías nerviosas tanto maculares como del nervio óptico.<sup>44</sup>

Aquí un imagen del fondo de gran angular (Retcam®) del ojo derecho de uno de los pacientes infantiles que muestra una hipoplasia del nervio óptico con el signo de doble anillo asociado con una bien delimitada atrofia coriorretiniana en la mácula.<sup>44</sup>



Fuente : Ventura, C., Maia, M., Ventura, B., Linden, V., Araújo, E., Ramos, R., Rocha, M., Carvalho, M., Belfort Jr., R. and Ventura, L. Ophthalmological findings in infants with microcephaly and presumable intra-uterus Zika virus infection. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 79(1). (2016).<sup>44</sup>

La transmisión vertical de madres infectadas durante la gestación y su respectivo producto fueron sostenidos por otros diferentes estudios, entre los cuales vamos a citar dos, publicados en The New England Journal of Medicine (NEJM).

El primero fue publicado el 4 de marzo del 2016 con el título de «Zika Virus Infection in Pregnant Women in Rio de Janeiro- preliminary report». Este de manera resumida afirmó como se podía relacionar la infección contraída durante la gestación a complicaciones como muerte fetal, insuficiencia placentaria, restricción del crecimiento intrauterino y afecciones del sistema nerviosos central.

Dicha conclusiones se llevaron a cabo luego de analizar por RT-PCR las muestras de 88 mujeres embarazadas de Rio de Janeiro de cuales 72 resultaron positivas tanto en sangre como en orina para el virus Zika.<sup>45</sup> Dichas mujeres contrajeron la infección entre la semana 5 y 32 de la gestación presentando en su mayoría prurito por rash macular o maculopapular, cefalea, artralgia, inyección conjuntival, fiebre (por cortos periodos y de bajo grado) y linfadenopatía.<sup>45</sup>

De las 72 mujeres positivas, se le realizó ultrasonografía a 42 y también a las 16 mujeres que resultaron ser negativas al virus Zika. Los resultados de las imagines detectaron anomalías fetales en 12 de las 42 positivas y en ninguna de las que eran negativas para el virus Zika.<sup>45</sup>

Entre las anomalías se pudieron notar microcefalia, restricción del crecimiento intrauterino con o sin microcefalia, calcificaciones ventriculares u otras lesiones al Sistema Nervioso Central, volumen anormal del líquido amniótico o del cerebro.<sup>45</sup>

El segundo artículo, publicado el 10 de febrero del 2016 en NEJM, relata y analiza el caso de una mujer de 25 años de Europa. Esta mujer, voluntaria en Natal capital de Río Grande do Norte, se embarazó a finales de febrero 2015 y en la semana 13 presentó fiebre, fuerte dolores musculoesqueleticos, dolor retroocular y un rash maculopapular. En ese momento, no se le realizaron test para individualizar el virus del Zika. La mujer siguió su chequeo prenatal rutinario realizándose una ultrasonografía a las 20 semanas que reportó un feto con anatomía y crecimiento normal.<sup>46</sup>

Cuando regresó a Europa unas semanas más tarde se realizó otra ultrasonografía en la semana 29 de gestación, la cual reportó anomalías fetales por las cuales fue referida al Departamento de Perinatología del Centro Medico Universitario in Liubljana, Eslovenia.<sup>46</sup>

Relatando una disminución en los movimientos del feto se le realizó otra ultrasonografía en la semana 32 de la gestación que confirmó una restricción del crecimiento intrauterino con líquido amniótico normal, una placenta de dimensiones normales pero con múltiples calcificaciones, microcefalia, moderada ventriculomegalia y calcificaciones en varias partes del cerebro.<sup>46</sup>

Visto los elementos descritos anteriormente, la prognosis del feto era muy pobre, por lo cual la madre requirió y obtuvo la interrupción de la gestación a la semana 32.<sup>46</sup>

La autopsia y los estudios neuropatológicos sobre el feto y la placenta reportaron severas afectaciones a nivel del Sistema Nervioso Central y la placenta (sin la presencia de ninguna enfermedad genética) detectando el virus solamente en el cerebro y subrayando, de este modo, el fuerte neurotropismo del virus Zika.<sup>45</sup>

Significativo fue que la inmunohistoquímica sugirió una localización limitada a las neuronas y que los números de las copias virales detectadas en el cerebro fetal resultaron ser relativamente alta respecto a las encontradas en el suero de un adulto infectado por el virus Zika, pero parecido a los hallados en muestras de semen.<sup>46</sup>

Estos estudios son representativos del hecho que el virus Zika se pueda relacionar con la microcefalia y otros trastornos neurológicos. El virus fue aislado en placenta, el líquido amniótico y tejido cerebral fetal agregando como posible la transmisión vertical de madre infectada durante la gestación.<sup>46</sup>

Claro está que no toda mujer embarazada que se contagie por el virus del Zika, tendrá un producto o feto con complicación o afección; las posibilidades de afección aumentan cuando el contagio se da en el primer trimestre.<sup>34</sup>

Hay que aclarar que hasta si por ahora la mayoría de los recién nacidos con microcefalia nacieron de madres que se habían infectado entre las semana 7 y

13 de gestación, no se excluye que la transmisión vertical se de en etapas más tardías viéndose también en la semana 18.<sup>3</sup> Al parecer, solamente el 30 por ciento de los fetos o bebés infectados *in útero* son afectados.<sup>34</sup>

Otra complicación que se relaciona a la infección por Zika virus es el Síndrome de Guillain-Barré. Este no es más que afección en la cual el sistema inmune de una persona ataca las células del sistema nervioso causando debilidad muscular y a veces parálisis.<sup>22</sup> Lo que ocurre es que el sistema inmune ataca las vainas de mielina que recubren las células del sistema nervioso. Esto incluso puede provocar una parada cardiorrespiratoria mortal debido al debilitamiento muscular.<sup>47-48</sup>

El pensar en el Síndrome de Guillain –Barré como una posible complicación del virus Zika radica en que los casos y estudios de la Polinesia Francesa en 2013, y en Brasil 2015, como lo expresado por las autoridades sanitarias del Ministerio de Salud de El Salvador en 2016, en los ministerios de Venezuela y en Colombia, en las etapas de transmisión de Zika Virus y brotes epidémicos, constatan un aumento de incidencia de casos de dicho síndrome en los países antes mencionados.<sup>35-49</sup>

Independientemente aún no es posible determinar una clara y absoluta correlación, determinado en parte del hecho que la co-infección (Zika-Dengue), se mantiene en estudio como una de las posibles asociaciones causales para los casos de Síndrome de Guillen-Barré en escenarios endémicos y epidémicos de ambas enfermedades vectoriales transmitidas por arbovirus.<sup>3</sup>

Por todo lo referido anteriormente es que aún se promueve y continúan los estudios cuyo objetivo son determinar o negar la relación entre Zika virus y el Síndrome de Guillen-Barré.



#### IV.2.10. Pronóstico y evolución

La enfermedad febril por virus Zika fue considerada benigna por mucho tiempo. Esto se consideró ya que, luego de un periodo de incubación de un promedio de 7 días, el 80 por ciento de los infectados tendían a no presentar sintomatología y aquellos que lo presentaban lo hacía levemente resolviéndose en un periodo no superior a los 5-7 días.<sup>4</sup>

Con el paso del tiempo, los casos de complicaciones se han visto incrementando días tras días, haciendo del virus Zika una entidad temible. Hay que tener claro que la mayoría de los pacientes tienden a evolucionar de manera favorable y solamente una baja tasa puede desarrollar el síndrome del Guillen-Barré.

Mientras que en el caso de la embarazadas que se infecten durante la gestación, solamente un 30 por ciento transmitirán el virus a su producto provocándole microcefalia u otras afecciones neurológicas.<sup>3</sup> Los riesgo aumentan si dicho contagio se da durante el primer trimestre.<sup>20</sup>

Desde el punto de vista de la distribución geográfica, según un artículo publicado el 26 de enero de 2016, la agencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)<sup>47</sup> explica que el virus del Zika seguirá expandiéndose y probablemente afectara a todos aquellos países y territorios de la región en los cuales exista la presencia del mosquito transmisor, el *Aedes*.<sup>47</sup>

De aquí la fundamental necesidad de llevar a cabo políticas que sean ejecutadas de manera impecable. Considerando que contra la enfermedad del Zika no tenemos vacuna ni tratamiento y que aún se desconoce su verdadera y absoluta naturaleza, la única arma que nos queda es la prevención centrada en una radical erradicación del mosquito.

Esta si se puede considerar una enfermedad de evolución benigna y de buen pronóstico la cual se presume y conoce una letalidad baja, muy por debajo de la Dengue,<sup>35</sup> pero no por eso tenemos que subestimarla.

#### IV.2.11. Prevención

Muchos son los elementos que se desconocen sobre el Zika virus, muchas son las informaciones que llegan de diferentes fuentes día tras día; pero sobre lo que se concuerda, por lo menos hasta el momento, es que este es un virus que se transmite principalmente por medio de un vector.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>4</sup> en un documento publicado en noviembre de 2015, advierte que la urbanización y la globalización son los riesgos potenciales para los brotes de infección con el virus Zika en cualquier parte del mundo donde el vector esté presente o puede establecerse en el futuro.<sup>4</sup>

Reconociendo estas características es comprensible que muchos autores afirmen que, no existiendo vacuna actual contra este patógeno, las medidas de prevención por excelencia son aquellas que están orientadas a la reducción de la densidad del vector disminuyendo por consecuencia la trasmisión .<sup>4</sup>

El problema en los países de Centroamérica como República Dominicana erradica en que son regiones endémicas del mosquito *Aedes aegypti*, lo que incrementa la exposición de la población de la región a enfermarse por patógenos del cual es vector, incluida la enfermedad por el virus Zika. Esto no depende solamente del clima sino y también del hecho que existe una incesante acumulación de recipientes útiles y no útiles en las viviendas y comunidades, que favorecen la proliferación de mosquitos.

A esto se le agrega la deficiencia en el control ambiental por parte de las municipalidades, lo que implica mala disposición final de la basura, aguas y excretas, y falta de control de patios baldíos y espacios como piscinas y cementerios. Pero el problema mayor consiste en que hay amplia falta de sensibilización de la población al problema.<sup>48</sup>

Visto la estrecha relación de trasmisión con el dengue es lógico que una Estrategia de gestión Integrada para la prevención y control del Dengue bien articulada, pueda brindar las bases para una preparación adecuada frente al virus Zika, cuyo principal objetivo es el control del vector.

La manera más oportuna para controlar el mosquito, *Aedes*, es interrumpir su ciclo natural de desarrollo. Para este fin las autoridades en conjunto con la ayuda de la población tendrán que:

1. Aplicar medidas (métodos físicos, biológicos y químicos) para la eliminación radical de los criaderos tanto en los domicilio como en las zonas específicas donde se haya interrumpido la recolección regular de basura y áreas comunes de los barrios.<sup>36</sup>

2. En los casos que se amerite, donde por ejemplo se halla establecido la presencia del virus, se llevará a cabo la fumigación con insecticida para interrumpir el ciclo de trasmisión.<sup>36</sup>

Las medidas personales para aquellas personas de las cuales se sospecha o que ya tienen la confirmación de estar infectados por el virus Zika, tendrá que ser llevada a cabo de manera eficiente para disminuir al mínimo el contacto del enfermo con el mosquito y de esta manera evitar posibles contagios.<sup>36</sup>

Entre las medidas que se pueden adoptar en estos casos, tenemos: dormir bajo mosquitero, usar ropa que cubran las extremidades, repelentes que contengan Icaridina aplicado en piel o ropa, aplicar alambre-malla en puertas y ventanas.<sup>36</sup>

Otro problema son los viajeros que moviéndose de un país a otro, muchos de los cuales tienen la presencia del virus, pueden provocar brotes. En estos casos los viajeros tendrán que respetar las normas antes citadas y ser instruidos sobre los síntomas provocados por el virus del Dengue, Chikungunya y Zika de manera que si los presentan puedan acercarse a un centro de salud cercano.<sup>36</sup>

Por lo que concierne la otra forma de trasmisión que es la vertical, es posible pero no es considerada razón absoluta para interrumpir o posponer el embarazo. Esto porque el motivo más factible para la interrupción sería la microcefalia que puede solamente ser sospechada por sonografía y que es, diagnosticada solo luego del nacimiento del feto; y considerar el posponer la gestación es irreal considerando que se ignora cuánto tiempo más va a durar esta propagación del virus.<sup>20</sup>

Claro está que las mujeres tendrían que ser informadas sobre las maneras más efectivas para disminuir el riesgo y sobre las posibles complicaciones.<sup>20</sup>

No existen pruebas ciertas sobre la posibilidad de transmisión vertical postparto a través de la lactancia; por lo tanto, esta no está contraindicada.<sup>20</sup>

Por lo que concierne la transmisión sexual se aconseja mantener precaución durante los días de probable viremia.

Y por último, la transmisión por transfusiones sanguíneas es algo que se pudiera controlar solamente con un análisis minucioso para detectar el ARN del virus Zika, cosa que aún no es factible dado los elevados costos y la falta en muchas regiones de laboratorios donde se puedan realizar este tipo de análisis.<sup>4</sup>

## V. OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Definición	Indicador	Escalas
1. Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio.	Años cumplidos	Númerica
2. Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo.	Femenino y Masculino	Nominal
3. Universidad de egreso	Nombre de la universidad de donde egresó como médico general.	1.UASD 2.UNPHU 3.UNIBE 4.PUCMM 5.UCE 6.UTESA 7.INTEC 8.OTRAS	Nominal
4. Nivel de jerarquía	Tiempo transcurrido desde el ingreso a la residencia médica hasta la fecha de realización del estudio.	Años de residencia	Númerica
5. Especialidad	Rama de la ciencia médica a la que se dedica	Ginecología- obstetricia Perinatología	Nominal

Variables	Definición	Indicador	Escalas
6. Conocimiento	Datos concretos sobre los que se basa una persona para decidir conductas.	Total Preguntas conocimiento=10 Excelente:9-10/10 Bueno:7-8/10 Regular:5-6/10 Malo:3-4/10 Muy malo:< 3/10	Ordinal
7. Actitud	Predisposición aprendida, no innata y estable, al reaccionar de una manera valorativa, favorable o desfavorable un objeto.	Escala de Likert: 1.Totalmente en desacuerdo 2.En desacuerdo 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4.De acuerdo 5.Totalmente de acuerdo	Ordinal
8. Práctica	Reacciones u actuaciones recurrentes en los individuos que establecen una respuesta para una situación determinada.	Total preguntas práctica= 4: 1.Excelente:4/4 2.Bueno:3/4 3.Regular:2/4 4.Malo:1/4 5.Muy malo:0/4	Ordinal

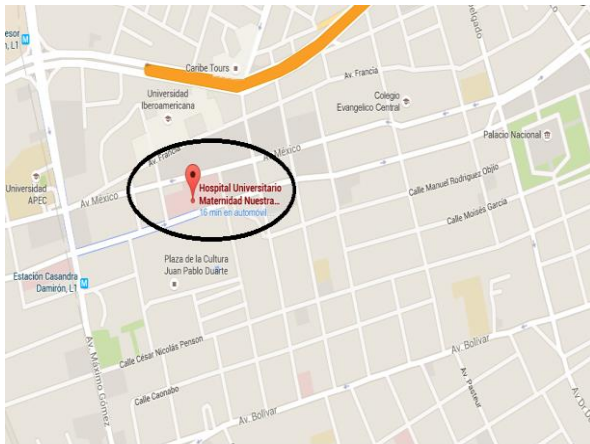
## VI. MATERIAL Y MÉTODOS

### VI.1. Tipo de estudio

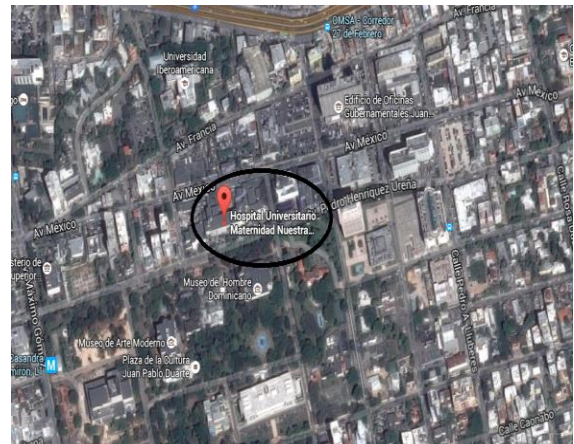
Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal de recolección de datos prospectivo, con el objetivo de determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el virus del Zika entre los residentes de ginecología y obstetricia y perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia. (Ver anexo XII.1.Cronograma).

### VI.2. Área de estudio

El estudio se realizó en el Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia (HUMNSA). Este hospital está ubicado en la Av. Pedro Henríquez Ureña #49, Gazcue, Distrito Nacional, Santo Domingo, República Dominicana. Delimitado al norte por la Av. México, al sur por la Av. Pedro Henríquez Ureña, al este por la calle Félix María del Monte y al oeste por la calle Benito Juárez. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa Cartográfico



Vista Aérea

### VI.3. Universo

El universo de este estudio está constituido por los médicos residentes del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia.

#### VI.4. Muestra

La muestra está constituida por los médicos residentes (n=126) de la especialidad de ginecología y obstetricia y de perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia.

#### VI.5. Criterios

##### VI.5.1. De inclusión

1. Médico residente que pertenezca a las áreas de ginecología y obstetricia y de perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia (HUMNSA).
2. No se discriminará por edad ni sexo
3. Médico residente que acepte participar firmando un consentimiento informado.

##### VI.5.2. De exclusión

1. Médico residente que se niegue a participar.
2. Todo médico residente cuya barrera idiomática impida una adecuada interpretación de las preguntas del cuestionario.

#### VI.6. Instrumento de recolección de datos

Se elaboró un cuestionario para la recolección de datos que contiene datos sociodemográficos tales como edad, sexo, especialidad y universidad de graduado, además, de datos sobre el conocimiento acerca del Zika, relacionado a la etiología, fisiopatología, epidemiología, sintomatología, complicaciones, entre otras.

Por último englobamos datos que abarcan las actitudes y las prácticas médicas en relación al virus del Zika.

#### VI.7. Procedimiento

Se realizó un formulario que fue autollenado por los médicos residentes.

Dichos formularios fueron entregados por las internas Virginia Alcántara Fermín y Vanessa Margarita Gómez, ambas pertenecientes a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), durante los meses de junio y julio. Estos formularios se entregaron a los residentes luego de finalizar la regular entrega de guardia que se lleva



a cabo en el Salón Vinicio Calventi del Hospital Universitario Nuestras Señora de la Altagracia de lunes a viernes a las 7 am. (Ver anexo XII.2.Instrumento de recolección de datos).

Los formularios fueron contestados por los médicos residentes, después de haber firmado el consentimiento informado, de manera independiente. Se les pidió a los participantes regresar el formulario a las internas responsables de este proyecto.

Luego de que los médicos residentes contestaron el formulario se procedió a valorar los resultados de estas encuestas para posteriormente tabular los resultados.

#### VI.8. Tabulación y análisis

La información obtenida fue sometida a revisión y procesamiento, para lo cual se utilizó el programa Microsoft Excel 2010. Posteriormente los datos obtenidos fueron presentados en tablas para su mayor comprensión.

#### VI.9. Consideraciones éticas

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki<sup>49</sup> y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de la Ciencias Médicas (CIOMS).<sup>50</sup> El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos y aprobados por la Coordinación de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, previa revisión de la Escuela de Medicina. Así como la Unidad de Enseñanza del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Altagracia, cuya aprobación será el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio no implica el manejo de datos identificatorios de los residentes a los cuales se le realizó la encuesta. Los residentes encuestados ofrecieron la información anónimamente y fueron abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso para llenar la misma.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad.

Finalmente, toda información incluida en el texto del presente anteproyecto, tomada de otros autores, será justificada por su llamada correspondiente.

## VII. RESULTADOS

De un total de 126 residentes a los que se dirigió la autoencuesta, 79 (62,7%) llenaron adecuadamente el instrumento. Un total de 47 (37,3%) fueron excluidos: 42 (33,3%) no respondieron; 5 (4.0 %) no estaban presentes. (Ver cuadro 1).

Cuadro 1: Distribución de residentes autoencuestados, según participación o no. Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia (HUMNSA).

Marzo-Agosto 2016.

Participacion	Frecuencia	%
Si	79	62.7
No	47	37.3
No Contestaron	42	33.3
Ausentes	5	4.0
Total	126	100.0

Fuente: Directa

Un total de 47 (37.3%) residentes no participaron a la investigación por autoencuesta sobre el Zika llevada a cabo en junio-julio en el Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia. La encuesta fue contestada de manera completa por 79 residentes que representa el 62.7 por ciento del total.

Cuadro 2: Distribución de residentes autoencuestados, según el conocimiento. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Conocimiento	Total	%
Excelente	7	8.9
Bueno	18	22.8
Regular	36	45.6
Malo	17	21.5
Muy malo	1	1.2
Total	79	100.0

Fuente: Directa

Un total de 36 residentes (45.6%) encuestados sobre el virus Zika en junio-julio 2016 en el HUMNSA, contestó a un total de 5 o 6 preguntas encasillándose en la categoría «Regular».

Solo 1 residente entre los encuestados sobre el virus Zika en junio-julio 2016 en el HUMNSA se clasificó en la categoría de «Muy malo».

Cuadro 3: Distribución de residentes autoencuestados, según el conocimiento y según la edad. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Conocimiento	Edad				Total
	<30	30-34	35-39	>40	
Excelente	1	5	1	0	7
Bueno	6	10	2	0	18
Regular	16	18	2	0	36
Malo	2	13	2	0	17
Muy malo	0	1	0	0	1
Total	25	47	7	0	79

Fuente: Directa

De los residentes que se clasificaron en la categoría «Regular», la mayoría de estos (18 residentes que corresponde a un 22.78% de los participantes) tenían un rango de edad entre 30-34 años.

Cuadro 4: Distribución de residentes autoencuestados, según conocimientos y según sexo. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Conocimiento	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Excelente	5	2	7
Bueno	16	2	18
Regular	26	10	36
Malo	7	10	17
Muy malo	1	0	1
Total	55	24	79

Fuente: Directa

De los residentes que participaron a la encuesta llenándola en manera completa y que se clasificaron en la categoría «Excelente», 5 fueron de sexo femenino y 2 de sexo masculino. Solo 1 residente de sexo femenino se clasificó en la categoría «Muy malo».

Cuadro 5: Distribución de residentes autoencuestados, según conocimientos y según universidad. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Conocimiento	Universidad							Total
	UASD	UCE	UTESA	INTEC	UNPHU	PUCMM	Otras	
Excelente	6	1	0	0	0	0	0	7
Bueno	11	2	2	1	0	1	1	18
Regular	19	2	4	2	1	0	8	36
Malo	7	2	2	0	0	0	6	17
Muy malo	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	43	7	8	3	1	1	16	79

Fuente: Directa

En la categoría «Excelente» se incluyeron 6 residentes que eran egresado de la UASD y 1 de la UCE.

Cuadro 6: Distribución de residentes autoencuestados, según el conocimiento y según el nivel de jerarquía. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Conocimiento	Nivel de jerarquía				Total
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	
Excelente	1	3	2	1	7
Bueno	7	8	1	2	18
Regular	11	12	9	4	36
Malo	4	3	7	3	17
Muy malo	1	0	0	0	1
Total	24	26	19	10	79

Fuente: Directa (Donde R5 de perinatología es R1 y R6 es R2)

En la categoría «Regular» la mayoría de los residentes (12 residentes correspondiente a un 15.2 por ciento de los participantes) que contestaron a la encuesta sobre el Zika virus eran residentes del segundo año.

Cuadro 7: Distribución de los residentes autoencuestados, según el conocimiento y según la especialidad. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Conocimiento	Especialidad		
	Ginecología y Obstetricia	Perinatología	Total
Excelente	5	2	7
Bueno	8	10	18
Regular	22	14	36
Malo	15	2	17
Muy malo	1	0	1
Total	51	28	79

Fuente: Directa

En la categoría «Malo» la mayoría de los residentes (15 residentes correspondiente a un 19 por ciento del total de participantes) que contestaron a la encuesta sobre el Zika virus eran residentes de ginecología y obstetricia.

Cuadro 8: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

- Pregunta N.1: Está usted de acuerdo en la necesidad de organizar talleres actualizados sobre el Zika Virus para el personal médico.

Actitud	Total	%
Totalmente de acuerdo	8	10.1
En desacuerdo	1	1.3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1.3
De acuerdo	26	32.9
Totalmente de acuerdo	43	54.4
Total	79	100.0

Fuente: Directa (Pregunta 1)

Con relación a la pregunta N.1 de la encuesta la mayoría de los residentes, dígame 43 (54.4%), estuvieron totalmente de acuerdo con esta.

- Pregunta N.2: Está usted de acuerdo de enseñar las técnicas de prevención del virus Zika a las pacientes del HUMNSA.

Actitud	Total	%
Totalmente en desacuerdo	5	6.3
Desacuerdo	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	5.1
De acuerdo	24	30.4
Totalmente de acuerdo	46	58.2
Total	79	100.0

Fuente: Directa (Pregunta 2)

Con relación a la pregunta N.2 de la encuesta, la mayoría de los residentes, dígase 46 (58.4%), estuvieron totalmente de acuerdo con esta.

- Pregunta N.3: Está usted de acuerdo en ejercer el aborto como una solución factible para evitar una posible microcefalia en un producto de madre infectada.

Actitud	Total	%
Totalmente de acuerdo	57	72.2
Desacuerdo	14	17.7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	5.1
De acuerdo	2	2.5
Totalmente de acuerdo	2	2.5
Total	79	100.0

Fuente: Directa (Pregunta 3)

Con relación a la pregunta N.3 de la encuesta, la mayoría de los residentes, dígase 57 (72.2%), estuvieron totalmente en desacuerdo con esta.

- Pregunta N.4: Está usted de acuerdo en que un farmaceuta o vendedor local de medicamentos trate a una persona que tenga Zika?

Actitud	Total	%
Totalmente en desacuerdo	44	55.7
Desacuerdo	22	27.8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	8.9
De acuerdo	3	3.8
Totalmente de acuerdo	3	3.8
Total	79	100.0

Fuente: Directa (pregunta 4)

Con relación a la pregunta N.4 de la encuesta solo 3 de los residentes (3.8%), estuvo totalmente de acuerdo con esta afirmación.

Cuadro 9: Distribución de los residentes autoencuestados, según la actitud y según la edad en relación a la pregunta N.1. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Edad				Total
	<30	30-34	35-39	>40	
Totalmente en desacuerdo	3	4	1	0	8
Desacuerdo	1	0	0	0	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	1	0	0	1
De acuerdo	6	18	2	0	26
Totalmente de acuerdo	15	24	4	0	43
Total	25	47	7	0	79

Fuente: Directa (Pregunta1)

En relación a la pregunta N.1, 4 (5.1%) residentes que estaban totalmente en desacuerdo con esta afirmación tenían entre 30 y 34 años.



Cuadro 10: Distribución de los residentes autoencuestados, según la actitud y según el sexo en relación a la pregunta N.1. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Sexo		
	Femenino	Masculino	Total
Totalmente en desacuerdo	6	2	8
Desacuerdo	0	1	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	1	1
De acuerdo	21	5	26
Totalmente de acuerdo	28	15	43
Total	55	24	79

Fuente: Directa (Pregunta 1)

En relación a la pregunta N.1 uno de los residentes que estaban totalmente en desacuerdo con esta afirmación seis eran de sexo femenino y dos de sexo masculino.

Cuadro 11: Distribución de los residentes autoencuestados, según la actitud y la universidad en relación a la pregunta N.1.HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Universidad							Total
	UASD	UCE	UTESA	INTEC	UNPHU	PUCMM	Otras	
Totalmente en desacuerdo	5	1	0	0	0	0	2	8
Desacuerdo	0	0	0	1	0	0	0	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	1	1
De acuerdo	16	0	5	0	0	0	5	26
Totalmente de acuerdo	22	6	3	2	1	1	8	43
Total	43	7	8	3	1	1	16	79

Fuente: Directa (Pregunta 1)

En relación a la pregunta N.1, de los residentes que estaban totalmente de acuerdo, en su mayoría (22 residentes que representaban un 27.8%) eran egresados de la UASD.

Cuadro 12: Distribución de los residentes autoencuestados, según la actitud y según el nivel de jerarquía en relación a la pregunta N.1. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Nivel de jerarquía				Total
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	
Totalmente en desacuerdo	4	2	1	1	8
Desacuerdo	0	1	0	0	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	0	0	0	1
De acuerdo	6	7	8	5	26
Totalmente de acuerdo	13	16	10	4	43
Total	24	26	19	10	79

Fuente: Directa (Pregunta 1) (Donde R5 de perinatología es R1 y R6 es R2)

En relación a los residentes que se encontraron totalmente de acuerdo con esta afirmación, en su mayoría (16 residentes que representan un 20.2%) eran residentes de segundo año.

Cuadro 13: Distribución de los residentes autoencuestados, según la actitud y según la especialidad en relación a la pregunta N.1. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Especialidad		Total
	Ginecología y Obstetricia	Perinatología	
Totalmente en desacuerdo	5	3	8
Desacuerdo	0	1	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	0	1
De acuerdo	19	7	26
Totalmente de acuerdo	26	17	43
Total	51	28	79

Fuente: Directa (Pregunta 1)

En relación a la pregunta N.1, 8 (10.1%) entre los residentes que participaron a la encuesta estuvieron en total desacuerdo; cinco pertenecían a la especialidad de ginecología y obstetricia y tres a la especialidad de perinatología. Uno de los

residentes no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo y pertenecía a ginecología y obstetricia.

Cuadro 14: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según la edad en relación a la pregunta N.2. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Edad				Total
	<30	30-34	35-39	>40	
Totalmente en desacuerdo	1	3	1	0	5
Desacuerdo	0	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	3	1	0	4
De acuerdo	7	16	1	0	24
Totalmente de acuerdo	17	25	4	0	46
Total	25	47	7	0	79

Fuente: Directa (Pregunta 2)

Con relación a la pregunta 2, destacar que la mayoría de los residentes, 25 (31.6%) entre las edades de 30-34 años, estuvieron totalmente de acuerdo con la misma. Mientras que solo tres de este mismo grupo etéreo estuvieron en totalmente desacuerdo.

Cuadro 15: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según el sexo en relación a la pregunta N.2. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Sexo		
	Femenino	Masculino	Total
Totalmente en desacuerdo	4	1	5
Desacuerdo	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	1	4
De acuerdo	17	7	24
Totalmente de acuerdo	31	15	46
Total	55	24	79

Fuente: Directa (Pregunta 2)

De acuerdo con la pregunta 2, 31 (39.2%) de los residentes que respondieron estar totalmente de acuerdo a la misma, eran de sexo femenino; de los 5 residentes que estuvieron totalmente en desacuerdo, solamente uno era de sexo masculino.

Cuadro 16: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según la universidad en relación a la pregunta N.2. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Universidad							Total
	UASD	UCE	UTESA	INTEC	UNPHU	PUCMM	Otras	
Totalmente en desacuerdo	3	1	0	0	0	0	1	5
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	0	2	0	0	0	1	4
De acuerdo	12	0	5	1	0	0	6	24
Totalmente de acuerdo	27	6	1	2	1	1	8	46
Total	43	7	8	3	1	1	16	79

Fuente: Directa (Pregunta 2)

En relación a la pregunta 2, estuvieron totalmente de acuerdo 27 residentes (34.2%) procedentes de la UASD, solo dos estuvieron en total desacuerdo, egresado uno de la UCE y el otro de OTRAS universidades.

Cuadro 17: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según el nivel de jerarquía en relación a la pregunta N.2. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Nivel de jerarquía				Total
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	
Totalmente en desacuerdo	4	0	0	1	5
Desacuerdo	0	0	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	2	0	0	4
De acuerdo	4	10	8	2	24
Totalmente de acuerdo	14	14	11	7	26
Total	24	26	19	10	79

Fuente: Directa (Pregunta 2) (Donde R5 de perinatología es R1 y R6 es R2)

De acuerdo con la pregunta 2, la mayoría de residentes, que estaban totalmente de acuerdo con la misma 14 eran R<sub>1</sub> y 14 R<sub>2</sub>, mientras que tan solo 5 (6.3%) estuvieron en total desacuerdo quienes eran 4 R<sub>1</sub> y 1 R<sub>4</sub> con; 4 (5.0%) residentes (2 R<sub>1</sub> y 2 R<sub>2</sub>) no estuvieron ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Cuadro 18: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según la especialidad en relación a la pregunta N.2.HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Especialidad		Total
	Ginecología y Obstetricia	Perinatología	
Totalmente en desacuerdo	3	2	5
Desacuerdo	0	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	2	4
De acuerdo	14	10	24
Totalmente de acuerdo	32	14	46
Total	51	28	79

Fuente: Directa (Pregunta 2)

En cuanto a la pregunta 2, 32 (40.5%) de ginecología y obstetricia estuvieron totalmente de acuerdo con esta pregunta, mientras que tan solo tres de la misma especialidad estuvieron en total desacuerdo con la misma; 2 residentes de la especialidad de ginecología y obstetricia y 2 de perinatología expresaron no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Cuadro 19: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según la edad en relación a la pregunta N.3. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Edad				Total
	<30	30-34	35-39	>40	
Totalmente en desacuerdo	17	35	5	0	57
Desacuerdo	6	7	1	0	14
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3	0	0	4
De acuerdo	0	1	1	0	2
Totalmente de acuerdo	1	1	0	0	2
Total	25	47	7	0	79

Fuente: Directa (Pregunta 3)

Lo más destacado con relación a la pregunta 3 es que 35 (44.3%) de los residentes estuvieron en total desacuerdo con la misma entre las edades de 30 a 34 años.

Cuadro 20: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según el sexo en relación a la pregunta N.3. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Sexo		
	Femenino	Masculino	Total
Totalmente en desacuerdo	40	17	57
Desacuerdo	10	4	14
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	2	4
De acuerdo	1	1	2
Totalmente de acuerdo	2	0	2
Total	55	24	79

Fuente: Directa (Pregunta 3)

Con relación a la pregunta N.3, 40 (50.6%) de los residentes que estuvieron en total desacuerdo eran de sexo femenino y tan solo 17 (21.5%) de la misma categoría eran masculinos. Dos de sexo femenino estuvieron totalmente de acuerdo con la pregunta.

Cuadro 21: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según la universidad en relación a la pregunta N.3. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Universidad							Total
	UASD	UCE	UTESA	INTEC	UNPHU	PUCMM	Otras	
Totalmente en desacuerdo	31	7	7	1	0	1	10	57
Desacuerdo	9	0	0	1	1	0	3	14
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	0	0	1	0	0	2	4
De acuerdo	1	0	1	0	0	0	0	2
Totalmente de acuerdo	1	0	0	0	0	0	1	2
Total	43	7	8	3	1	1	16	79

Fuente: Directa (Pregunta 3)

La mayoría de los residentes que respondieron a la pregunta 3, con relación a la universidad, eran egresados de la UASD y 31 de los cuales resultó estar en desacuerdo con la misma.

Cuadro 22: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según el nivel de jerarquía en relación la pregunta N.3. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Nivel de jerarquía				Total
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	
Totalmente en desacuerdo	15	22	14	6	57
Desacuerdo	3	4	4	3	14
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	0	0	0	4
De acuerdo	1	0	1	0	2
Totalmente de acuerdo	1	0	0	1	2
Total	24	26	19	10	79

Fuente: Directa (Pregunta 3) (Donde R5 de perinatología es R1 y R6 es R2)

En relación a la pregunta 3, 2 (2.5%) residentes (1 R<sub>1</sub> y 1 R<sub>4</sub>) estuvieron totalmente de acuerdo con la misma; solamente 4 residentes expresaron no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, siendo todos R<sub>1</sub>.

Cuadro 23: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según la especialidad en relación a la pregunta N.3. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Especialidad		Total
	Ginecología y Obstetricia	Perinatología	
Totalmente en desacuerdo	35	22	57
De acuerdo	10	4	14
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	1	4
De acuerdo	2	0	2
Totalmente de acuerdo	1	1	2
Total	51	28	79

Fuente: Directa (Pregunta 3)



En cuanto a la pregunta 3, 35 (44.3%) de los residentes que estuvieron en total desacuerdo con la misma pertenecen a la especialidad de ginecología y obstetricia.

Cuadro 24: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según la edad en relación a la pregunta N.4. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Edad				Total
	<30	30-34	35-39	>40	
Totalmente en desacuerdo	17	21	6	0	44
Desacuerdo	4	17	1	0	22
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	6	0	0	7
De acuerdo	2	1	0	0	3
Totalmente de acuerdo	1	2	0	0	3
Total	25	47	7	0	79

Fuente: Directa (Pregunta 4)

En relación a la pregunta 4, 21 (26.6%) de los residentes entre las edades de 30 a 34 años estuvieron totalmente en desacuerdo con la pregunta.

Cuadro 25: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según el sexo en relación a la pregunta N.4. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Totalmente en desacuerdo	33	11	44
Desacuerdo	14	8	22
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	3	7
De acuerdo	3	0	3
Totalmente de acuerdo	1	2	3
Total	55	24	79

Fuente: Directa (Pregunta 4)

Un total de 33 (41.7%) residentes de sexo femenino estuvo en total desacuerdo con la pregunta 4, mientras que tan solo 1 residente del mismo sexo estuvo totalmente de acuerdo.

Cuadro 26: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según la universidad en relación a la pregunta N.4. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Universidad							Total
	UASD	UCE	UTESA	INTEC	UNPHU	PUCMM	Otras	
Totalmente en desacuerdo	24	5	3	2	1	1	8	44
Desacuerdo	11	2	4	0	0	0	5	22
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	0	1	0	0	0	2	7
De acuerdo	2	0	0	0	0	0	1	3
Totalmente de acuerdo	2	0	0	1	0	0	0	3
Total	43	7	8	3	1	1	16	79

Fuente: Directa (Pregunta 4)

Respecto a la pregunta 4, un total de 24 (30.3%) residentes pertenecientes a la UASD estuvieron totalmente en desacuerdo con esta pregunta, mientras que 2 egresado de la misma universidad y uno de INTEC estuvieron totalmente de acuerdo.

Cuadro 27: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según el nivel de jerarquía en relación a la pregunta N.4. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016. (Pregunta 4)

Actitud	Nivel de jerarquía				Total
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	
Totalmente en desacuerdo	16	16	6	6	44
De acuerdo	4	7	9	2	22
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	1	2	2	7
De acuerdo	2	1	0	0	3
Totalmente de acuerdo	0	1	2	0	3
Total	24	26	19	10	79

Fuente: Directa (Pregunta 4)(Donde R5 de perinatología es R1 y R6 es R2)

La mayoría de los residentes que estuvieron en total desacuerdo con relación a la pregunta 4, eran R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> (sumando entres ambas un total de 32 residente que representaban un 40.5%), mientras que solo 3 residentes estuvieron totalmente de acuerdo a esta pregunta, 1 R<sub>2</sub> y 2 R<sub>3</sub>.

Cuadro 28: Distribución de residentes autoencuestados, según la actitud y según la especialidad en relación a la pregunta N.4.HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Actitud	Especialidad		
	Ginecología y Obstetricia	Perinatología	Total
Totalmente en desacuerdo	25	19	44
De acuerdo	16	6	22
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	1	7
De acuerdo	2	1	3
Totalmente de acuerdo	2	1	3
Total	51	28	79

Fuente: Directa (Pregunta 4)

De acuerdo a la pregunta 4, estuvieron en desacuerdo un total de 25 (31.6%) de los residentes de ginecología y obstetricia, mientras que solo 1 de perinatología estuvo totalmente de acuerdo con la pregunta.

Cuadro 29: Distribución de residentes autoencuestados, según la práctica. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Práctica	Total	%
Excelente	21	26.6
Bueno	39	49.4
Regular	17	21.5
Malo	2	2.5
Muy malo	0	0
Total	79	100.0

Fuente: Directa

Un total de 17 residentes (21.5%) encuestados sobre el Zika en junio-julio 2016 en el HUMNSA, contestó a un total de 2 preguntas encasillándose en la categoría «Regular» y dos (2.5%) en la categoría de «Malo».

Ningún residente entre los encuestados sobre el Zika en junio-julio 2016 en el HUMNSA se clasificó en la categoría de «Muy malo».

Cuadro 30: Distribución de los residentes autoencuestados, según la práctica y según la edad. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Práctica	Edad				Total
	<30	30-34	35-39	>40	
Excelente	8	10	3	0	21
Bueno	13	25	1	0	39
Regular	4	11	2	0	17
Malo	0	1	1	0	2
Muy malo	0	0	0	0	0
Total	25	47	7	0	79

Fuente: Directa

Con relación a la categoría de práctica, la mayoría de los residentes que respondieron a la autoencuesta entre las edades de 30 a 34 años se clasificaron en la categoría «Bueno» mientras que tan solo 1 se clasificó en la categoría «Malo» dentro del mismo grupo etáreo.

Cuadro 31: Distribución de los residentes autoencuestados, según la práctica y según el sexo. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Práctica	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Excelente	14	7	21
Bueno	27	12	39
Regular	12	5	17
Malo	2	0	2
Muy malo	0	0	0
Total	55	24	79

Fuente: Directa

De acuerdo a la práctica, 14 (17.7%) de los residentes que se clasificaron en la categoría «Excelente» eran del sexo femenino y 7 masculino, mientras que 2 del sexo femenino se clasificaron en la categoría «Malo».

Cuadro 32: Distribución de los residentes autoencuestados, según la práctica y según la universidad. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Práctica	Universidad							Total
	UASD	UCE	UTESA	INTEC	UNPHU	PUCMM	Otras	
Excelente	10	1	2	3	0	1	4	21
Bueno	22	3	4	0	1	0	9	39
Regular	11	2	2	0	0	0	2	17
Malo	0	1	0	0	0	0	1	2
Muy malo	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	43	7	8	3	1	1	16	79

Fuente: Directa

En cuanto a la práctica, 22 (28.8%) de los residentes que se clasificaron en la categoría de «Bueno» pertenecían a la UASD, mientras que solo 2 se clasificaron en la categoría «Malo» pertenecientes a la UCE y a OTRAS universidades.

Cuadro 33: Distribución de los residentes autoencuestados, según la práctica y según el nivel de jerarquía. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Práctica	Nivel de jerarquía				Total
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	
Excelente	9	7	4	1	21
Bueno	14	9	9	7	39
Regular	1	9	5	2	17
Malo	0	1	1	0	2
Muy malo	0	0	0	0	0
Total	24	26	19	10	79

Fuente: Directa (Donde R5 de perinatología es R1 y R6 es R2)

Se clasificaron en la categoría de «Bueno» un total de 14 (17.7%) residentes de primer año (R<sub>1</sub>), mientras que en la clasificación de «Malo» se incluyó a un residente de segundo año (R<sub>2</sub>) y otro de tercer año (R<sub>3</sub>). Respondieron de manera «Excelente» 21 residentes, uno de ellos era de cuarto año (R<sub>4</sub>).

Cuadro 34: distribución de los residentes autoencuestados, según la práctica y según la especialidad. HUMNSA. Marzo-Agosto 2016.

Práctica	Especialidad		Total
	Ginecología y Obstetricia	Perinatología	
Excelente	9	12	21
Bueno	29	10	39
Regular	12	5	17
Malo	1	1	2
Muy malo	0	0	0
Total	51	28	79

Fuente: Directa

Un total de 29 (36.7%) residentes pertenecientes a la especialidad de ginecología y obstetricia se clasificaron en la categoría de «Bueno» de acuerdo a sus respuestas y 1 de la misma especialidad se clasificó como «Malo».

## VIII. DISCUSIÓN

El Zika es una enfermedad que no tiene que ser subestimada, sino individualizada de manera rápida y prevenida en todos los casos posibles. Dada la velocidad de propagación como la gravedad de las complicaciones en los productos de madres infectadas por virus Zika, decidimos llevar a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal de recolección de datos prospectivos con el único objetivo de evaluar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas sobre el Zika virus de los residentes de ginecología y obstetricia y de perinatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia.

Los datos se recolectaron con el uso de un formulario que fue autollenado por los médicos residentes participantes a la encuesta; analizados y tabulados teniendo en cuenta 5 variables: edad, sexo, universidad de egreso, año de residencia, así como especialidad cursada.

De los 126 (100%) residentes a los cuales iban dirigidas las encuestas, 79 (62.7%) participaron y llenaron la autoencuesta correctamente. De los 47 (37.3%) que se excluyeron: 42 (33.3%) no respondieron y 5 (4.0%) estuvieron ausentes al momento de realizarla.

Los resultados obtenidos en relación al bloque de conocimientos (evaluado con un total de 10 preguntas) nos hacen notar como la mayoría (un total de 36 residente que representan un 45.6%) de los participantes se encasillaron en la categoría «Regular». Solamente siete (8.9%) se clasificaron en la categoría de «Excelente»; 18 (22.8%) en la categoría «Bueno»; los últimos 17 (21.52 %) se encasillan en el rango «Malo». Solamente un residente contestó a menos de 3 preguntas clasificándose como «Muy malo»

Todos estos datos nos hacen entender como la mayoría de los residentes que se relacionan con las embarazadas que son atendidas en el HUMNSA, que son un grupo de alto riesgo de contagio como de transmitir la enfermedad a sus criaturas, están atendidas por un grupo de galenos cuyo conocimientos son adecuados para poder diagnosticar y tratar de manera rápida la enfermedad provocada por el virus Zika.

En general la categoría «Regular» de conocimiento está constituida en su mayoría por residentes con edades entre 30 y 34 años, de sexo femenino, proveniente de la UASD que están cursando el segundo año de ginecología y obstetricia.

Hay que destacar también que un número de 17 participantes obtuvieron un resultado, en dicho bloque, que lo clasifica en la categoría «Malo». Estos participantes contestaron de manera general y satisfactoria a preguntas relacionadas a sintomatología y diagnóstico; pero reflejaron un no muy elevado nivel de conocimiento general, como por ejemplo sobre epidemiología.

Por lo que concierne la actitud hay que reflejar que la mayoría (69 residentes) están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la necesidad de organizar talleres actualizados sobre el Zika Virus para el personal médico y de enseñar técnicas de prevención a las pacientes del HUMNSA.

Significativo es el hecho que solamente 4 residentes de 79 estuvieron de acuerdo con la práctica del aborto como solución a la microcefalia en embarazadas infectadas durante la gestación.

Por lo que concierne el tema de estar de acuerdo sobre permitir a farmaceutas tratar el Zika sin que el paciente haya visitado previamente un médico, algunos residentes (7) no estaban ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esto se puede explicar en el hecho que para algunas personas en nuestra nación es difícil encontrar el dinero que cubra los gastos necesarios para poder ir a un centro sanitario y ser atendido. Considerando que la enfermedad del Zika es una enfermedad sin cura antiviral cuyo tratamiento es sintomático, es fácil traer la conclusión que sería más conveniente tratarse con el farmaceuta cercano a nuestra vivienda; pero hay que tener en consideración que entre los diagnósticos diferenciales de esta patología, con síntomas muy parecidos, encontramos el Dengue, una afección que puede conllevar serias complicaciones por lo cual es aconsejable una visita médica ante de tratarse una posible afección por Zika.

Por último, por lo que a la práctica concierne, se puede notar como solamente dos se clasificaron en la categoría de «Malo»; los demás se distribuyeron en las restantes categorías de «Excelente» (21), «Bueno» (39) y «Regular» (17). Esto nos permite



afirmar que los residentes tienen un grado bastante elevado y bueno sobre las prácticas relacionadas al virus Zika.

A pesar que los datos fueron recolectados con un poco de dificultad determinado por el hecho que los residentes, que en su gran mayoría fueron cordiales y cooperativos, no disponían de tiempo para poder completar el formulario; estos se pueden considerar satisfactorios reflejando que el nivel de conocimiento y practica de los residentes en relación al diagnóstico clínico, de laboratorio y el tratamiento de la enfermedad del Zika, es bastante bueno. Hay también que resaltar que en algunos casos se pueden notar deficiencia en las informaciones de carácter general sobre el patógeno.

## IX. CONCLUSIONES

Luego de haber analizado y discutido los resultados llegamos a las siguientes conclusiones:

1. De los 126 residentes 79 de ellos, 62.7 por ciento, llenaron de manera completa el cuestionario.
2. De los 47 residentes que no participaron a la encuesta, que representa un 37.3 por ciento, 42 (33.3%) no contestaron y 5 (4.0%) estuvieron ausentes.
3. Por lo que la edad concierne, rectificar que de los 79 residentes que participaron: 25 tenían menos de 30 años; 47 oscilaban entre 30 y 34; siete entre 35 y 39; mientras que ningún residente superaba los 40 años de edad.
4. A este estudio de investigación participaron un total de 24 R<sub>1</sub>, 26 R<sub>2</sub>, 19 R<sub>3</sub> y 10 R<sub>4</sub>.
5. Por lo relacionado a las variables de sexo y especialidad, subrayar que participaron un total de 55 residente de sexo femenino; 24 de sexo masculino de los cuales solamente uno pertenecía a la especialidad de perinatología. Por lo antes mencionado se obtuvo que 51 residentes eran de ginecología y obstetricia (28 femenina y 23 masculino) y 28 eran residentes de perinatología (un masculino y 27 femeninas).
6. La mayoría de los residentes (43) procedían de la UASD; ocho eran egresados de UTESA y siete de la UCE. Ningun residente participante era egresado de UNIBE. Por lo restante, obtuvimos que tres eran de INTEC, uno de la UNPHU y otro de la PUCMM. Los últimos 16 procedían de OTRAS (donde se engloban las universidades internacionales como las nacionales no mencionadas anteriormente).
7. En cuanto al conocimiento, el mayor número de residentes, un total de 36 residentes que representan el 45.6 por ciento de los 79 que participaron, se encasilló en la categoría de «Regular».
8. Evaluando la variables estudiadas en relación al Conocimiento concluimos que: por lo que concierne la edad el mayor número de residentes que se clasificó en la categoría «Regular» se encontraba entre los 30 y los 34 años; dichos

residentes eran un total de 18 representando un 22.8 por ciento de los participantes. En relación a la categoría «Regular», un total de 26 residentes, 32.9 por ciento, fue de sexo femenino. La mayoría de los clasificados (19 residentes que representaban un 24.0 por ciento) pertenecía a la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD); 22 pertenecían a la especialidad de ginecología y obstetricia. De los 36 residentes que se encasillaron en la categoría «Regular», 12 (15.2 %) eran de segundo año (R<sub>2</sub>).

9. En relación a la pregunta 1 de Actitud, un total de 43 residentes, 54.4 por ciento, estuvieron «Totalmente de acuerdo» con la pregunta formulada. De estos 24, 30.3 por ciento, tenían una edad entre 30 y 34 años; un total de 28, 35.4 por ciento eran de sexo femenino; 22 de ellos, 27.8 por ciento, pertenecían a la UASD. Dentro de los residentes en esta categoría un total de 26, 32.9 por ciento, pertenece a la especialidad de ginecología y obstetricia; 16, 20.2 por ciento, eran residentes de segundo año (R<sub>2</sub>).
10. En relación a la pregunta 2 de actitud, la mayoría de residentes (46 participantes que representan un 58.3 por ciento) estuvieron «Totalmente de acuerdo» con esta afirmación. En cuanto a la edad que se destaca en esta pregunta y a la cual la mayoría estaba totalmente de acuerdo, es entre los 30 a los 34 años con un número de 25 participantes que representaban un 31.6 por ciento y cuyo sexo predominante fue el femenino con 31 residentes, 39.2 por ciento. 27 de ellos, 34.2 por ciento, eran egresados de la UASD y 32, 40.5 por ciento, pertenecen a ginecología y obstetricia. 14 residente (representando 17.7 por ciento) estaba cursando el primer año (R<sub>1</sub>) de residencia; 14 eran R<sub>2</sub>, 11 R<sub>3</sub> y 7 R<sub>4</sub>.
11. En cuanto a la pregunta 3 del bloque de actitud, la mayor parte de los residentes (57 que representaban un 72.1 por ciento) estuvo en total desacuerdo con esta afirmación. La edad que más sobresalió fue entre los 30 y los 34 años (35 participantes, 44.3 por ciento), el sexo predominante fue el femenino con 40 residentes, 50.6 por ciento. La universidad que se destacó en esta pregunta fue la UASD con 31 residentes, 39.2%. La mayoría de los residentes (35 de ellos que representaban un 44.3 por ciento) pertenecían a la especialidad de

ginecología y obstetricia; 22 participantes, 27.8 por ciento, eran residentes de segundo año ( $R_2$ ).

12. En relación a la pregunta 4 del bloque de Actitud, un gran número de residentes (44 de ellos que representaban el 57.7 por ciento) se encasilló en la categoría «Totalmente en desacuerdo». 21 de ellos, 26.6 por ciento, oscilaban entre los 30 a 34 años de edad y 33, 41.7 por ciento, eran de sexo femenino; 24 residentes, 30.4 por ciento, eran egresados de la UASD y 25 estaban cursando la especialidad de ginecología y obstetricia; 16 de los residentes eran de primer año ( $R_1$ ) y otros 16 eran de segundo año ( $R_2$ ).
13. En cuanto a las preguntas de práctica podemos concluir que la mayoría de los residentes (39 que representaban un 44.8 por ciento) en este bloque se clasificaron en la categoría «Bueno». 25 de ellos tenían una edad entre 30 a 34 años y 27 eran de sexo femenino. La mayoría, 22 de ellos, pertenecían a la UASD; 14, 17.7 por ciento, son residentes de primer año ( $R_1$ ); 29, 36.7 por ciento, cursaban la especialidad de ginecología y obstetricia.

## **X. RECOMENDACIONES**

Luego de analizar y discutir los resultados deseamos hacer las siguientes recomendaciones:

1. A los Hospitales de nuestra nación, aconsejamos incrementar su respetiva participación, como de sus médicos, a investigaciones del tipo “Conocimiento, actitud y práctica”. La mayoría de estos trabajos tienen como único objetivo determinar el grado de conocimiento, actitud y práctica sobre un determinado argumento en modo de poder colmar las lagunas presentes.
2. A los médicos aconsejamos englobar en sus nociones no solamente las informaciones necesarias para poder llevar a cabo su labor, sino también las no indispensables que como sea amplían nuestra cultura general.
3. Al Ministerio de Salud Publica recomendamos formular un manual de manejo del Zika, para que pueda instaurarse un protocolo de tratamiento y prevención que satisfaga las necesidades del pueblo dominicano.

## XI. REFERENCIAS

1. Cabrera, Z. *Epidemiología del virus Zika*. Licenciatura. Universidad Veracruzana. (2014).
2. Anon. *Evaluación Rápida del Riesgo de transmisión de enfermedad por el virus Zika en España*. (2016). [online] Disponible en: [http://www.usc.es/export/sites/default/gl/servizos/sprl/descargas/INFORMACION\\_VIRUS\\_ZYCA.pdf](http://www.usc.es/export/sites/default/gl/servizos/sprl/descargas/INFORMACION_VIRUS_ZYCA.pdf) [Consultado 14 Apr. 2016].
3. Baden, L., Petersen, L., Jamieson, D., Powers, A. and Honein, M. (2016). Zika Virus. *New England Journal of Medicine*, 374(16), pp.1552-1563.
4. Lopes, M., Miyaji, K. and Infante, V. Zika virus. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 62(1), pp.4-9. (2016).
5. Oliveira-Melo AS, Malinger G, Ximenes R, Szejnfeld PO, Alves Sampaio S, Bispo de Filippis AM. Zika virus intrauterine infection causes fetal brain abnormality and microcephaly: tip of the iceberg? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; 47: 6-7
6. Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IM, Horovitz DDG, Cavalcanti DP, Pessoa A, et al; Brazilian Medical Genetics Society-Zika Embryopathy Task Force. Possible association between Zika virus infection and microcephaly-Brazil, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016; 65: 59-62.
7. Mlakar J, Korva M, Tul N, Popovic M, Polsak-Prijatelj M, Mraz J, et al. Zika virus associated with microcephaly. *New England Journal Med* 2016; 374: 951-8.
8. Carod-Artal, F. (2016). *Epidemiología y complicaciones neurológicas de la infección por el virus del Zika: un nuevo virus neurotrófico emergente*. 1st ed. [ebook] Disponible en: <http://Carod-Artal FJ. Epidemiología y complicaciones neurológicas de la infección por el virus Zika: un nuevo virus neurotrófico emergente. Rev Neurol> 2016; 62: 317-28. [Consultado 23 May 2016].
9. Cao-Lormeau VM, Blake A, Mons S, Lastere S, Roche C, Vanhomwegen J, et al. Guillain-Barré syndrome outbreak associated with Zika virus infection in French Polynesia: a case-control study. *Lancet* 2016; Feb 29. [Epub ahead of print]
10. Mecharles S, Herrmann C, Paullain P, Tran TH, Deschamps N, Mathon G, et al. Acute myelitis due to Zika virus infection. *Lancet* 2016; Mar 3. [Epub ahead of print].

11. Ramírez Rodríguez, E. *Conocimientos, actitudes y prácticas frente a la toma de Papanicolaou en la población de mujeres trabajadoras de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata*. (2015). [online] Sedici.unlp.edu.ar. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/45145> [Consultado 19 Apr. 2016].
12. Cruz, R. (2011). Qué es la escala de tipo liker. [online] Es.slideshare.net. Disponible en: [http://es.slideshare.net/rebeca\\_11/qu-es-la-escala-de-tipo-likert](http://es.slideshare.net/rebeca_11/qu-es-la-escala-de-tipo-likert) [Consultado 26 May 2016].
13. Anon,(2016).Disponible:[http://www.ict.edu.mx/acervo\\_bibliotecologia\\_escalas\\_Escala%20de%20Likert.pdf](http://www.ict.edu.mx/acervo_bibliotecologia_escalas_Escala%20de%20Likert.pdf) [Consultado 26 May 2016].
14. La escala de Likert: qué es y cómo utilizarla. (2016). [Blog] De Netquest. Disponible en: <http://www.netquest.com/blog/es/la-escala-de-likert-que-es-y-como-utilizarla/> [Consultado 25 May 2016].
15. Guerrero, S. and Raigoza, M. *Conocimiento ,actitudes y prácticas sobre los antibióticos por parte de la población adulta del barro Nueva Kennedy*. Licenciatura. Pontificia Universidad Javeriana. (2015).
16. Simpson, D. Zika virus infection in man. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 58(4), pp.339-348. (1964)
17. Bearcroft, W. Zika virus infection experimentally induced in a human volunteer. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 50(5), pp.438-441. (1956).
18. Circulación de virus Zika en la región e incremento de casos de microcefalia. (2015). 1st ed. [ebook] Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/epidemiologia/alertas-2015/alerta-zika-dic-4-12-2015.pdf> [Consultado 27 Apr. 2016].
19. Protocolo de vigilancia epidemiológica enfermedad febril por virus Zika. 1st ed.[ebook]Guatemala.(2015).Disponible:<http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Protocolo%20Zika.pdf> [Consultado 15 Mar. 2016].
20. Sánchez Carnerero, C. and Alcántara Montero, A. Consideraciones provisionales sobre la infección por el virus Zika en mujeres gestantes: documento destinado a profesionales de salud. *SEMERGEN - Medicina de Familia*. (2016).

21. BBC Mundo. *Qué es el virus zika, la enfermedad que se está propagando por América Latina - BBC Mundo.* (2016). [online] Disponible en: [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150611\\_salud\\_virus\\_zika\\_preguntas\\_respuestas\\_kv](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150611_salud_virus_zika_preguntas_respuestas_kv) [Consultado 18 Apr. 2016].
22. Rey, J., Lounibos, L. and Alto, B. *El Zika, un virus transmitido por mosquito.* (2016). [online] Disponible en: <http://fmel.ifas.ufl.edu/Zika/in112100.pdf> [Consultado 19 Mar. 2016].
23. BBC Mundo. *Qué es el virus zika, la enfermedad que se está propagando por América Latina - BBC Mundo.*(2016). [online]Disponible en: [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150611\\_salud\\_virus\\_zika\\_preguntas\\_respuestas\\_kv](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150611_salud_virus_zika_preguntas_respuestas_kv) [Consultado 26 May 2016].
24. Who.int. *OMS | El mosquito.* (2016). [online] Disponible en: <http://www.who.int/denguecontrol/mosquito/es/> [Consultado 9 Apr. 2016].
25. Ceibal.edu.uy. *CARACTERÍSTICAS DEL MOSQUITO.* (2016). [online]Disponible en:[http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas\\_conocimiento/cs\\_naturales/dengue\\_090225/mosqui.htm](http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento/cs_naturales/dengue_090225/mosqui.htm) [Consultado 9 Apr. 2016].
26. Ciclo de vida del Aedes aegypti. [Blog] *Dengue -Todos contra el dengue.* (2016). Disponible en: <https://deleonscarlett.wordpress.com/2012/11/25/ciclo-de-vida-del-aedes-aegypti-2/> [Consultado 3 Apr. 2016].
27. Hoja Informativa sobre Aedes aegypti – (Mosquito de la Fiebre Amarilla). (2016). 1st ed. [ebook] *State of California: California Department of Public Health Division of Communicable Disease Control.* Available at: <https://www.cdph.ca.gov/HealthInfo/discond/Documents/AeaegyptiFactSheetSPA.pdf> [Accessed 28 Apr. 2016].
28. Musso, D., Nhan, T., Robin, E., Roche, C., Bierlaire, D., Zisou, K., Shan Yan, A., Cao-Lormeau, V. and Broult, J. Potential for Zika virus transmission through blood transfusion demonstrated during an outbreak in French Polynesia, November 2013 to February 2014. *Eurosurveillance*, 19(14), p.20761. (2014).
29. Musso, D., Roche, C., Robin, E., Nhan, T., Teissier, A. and Cao-Lormeau, V. Potential Sexual Transmission of Zika Virus. *Emerg. Infect. Dis.*, 21(2), pp.359-361. (2015).



30. Musso, D., Roche, C., Nhan, T., Robin, E., Teissier, A. and Cao-Lormeau, V. Detection of Zika virus in saliva. *Journal of Clinical Virology*, 68, pp.53-55. (2015).
31. Gourinat, A., O'Connor, O., Calvez, E., Goarant, C. and Dupont-Rouzeyrol, M. Detection of Zika Virus in Urine. *Emerg. Infect. Dis.*, 21(1), pp.84-86. (2015).
32. Organización Mundial de la Salud. *Encefalitis japonesa*. (2016). [online] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs386/es/> [Consultado 22 Mar. 2016].
33. Fundacionio.org. República Dominicana riesgos locales - información sobre riesgos locales sanitarios y de salud útil para viajeros, turistas y profesionales. 2016. Disponible en: <http://fundacionio.org/viajar/paises/america/republica%20dominicana%20riesgos.html> [Consultado 26 May 2016].
34. 7dias.com.do. *RD registra 991 casos de zika, incluyendo 68 embarazadas*. (2016). [online] Disponible en: [http://www.7dias.com.do/portada/2016/03/29/i207888\\_registra-991-casos-zika-incluyendo-embarazadas.html#.VxrsofI97IU](http://www.7dias.com.do/portada/2016/03/29/i207888_registra-991-casos-zika-incluyendo-embarazadas.html#.VxrsofI97IU) [Consultado 15 Apr. 2016].
35. Basile, G., Orestes, A. and Sánchez, C. *Documento de Análisis Zika Virus en la Isla Hispaniola (República Dominicana – Haití)*. 1st ed. [ebook] pp.1-14. (2016). Disponible en: <http://www.mdm.org.ar/informes/36/Documento-de-Analisis-Zika-Virus.pdf> [Consultado 28 Apr. 2016].
36. Actualización Epidemiológica Infección por virus Zika. 1st ed. [ebook] (2016). Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=32023&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32023&lang=es) [Consultado 27 Apr. 2016].
37. Who.int. *OMS | Infección por el virus del Nilo Occidental*. (2016). [online] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs354/es/> [Consultado 22 Mar. 2016].
38. Organización Mundial de la Salud. *Fiebre amarilla*. (2016). [online] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/es/> [Consultado 22 Mar. 2016].
39. CHIKUNGUNYA / DENGUE / ZIKA. (2016). [Blog] *Medicoblastos Internacional*. Available at: <http://medicoblastosinternacional.blogspot.com/> [Accessed 28 Apr. 2016].

40. Brady, O., Gething, P., Bhatt, S., Messina, J., Brownstein, J., Hoen, A., Moyes, C., Farlow, A., Scott, T. and Hay, S. Refining the Global Spatial Limits of Dengue Virus Transmission by Evidence-Based Consensus. *PLoS Negl Trop Dis*, [online] 6(8), p.e1760. (2012). Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/> [Accessed 16 Apr. 2016].
41. Organización Mundial de la Salud. *Chikungunya*. (2016). [online] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/> [Consultado 2 Apr. 2016]
42. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DENGUE/ CHIKUNGUNYA/ VIRUS ZIKA. (2016). 1st ed. [ebook] Available at: [http://cnts.salud.gob.mx/interior/DIAGNOSTICO\\_DIFERENCIAL\\_DENGUE\\_CHIKUNGUNYA\\_ZIKA.pdf](http://cnts.salud.gob.mx/interior/DIAGNOSTICO_DIFERENCIAL_DENGUE_CHIKUNGUNYA_ZIKA.pdf) [Accessed 25 Apr. 2016]
43. Schuler-Faccini, L. *Posible vínculo entre la infección por el virus del Zika y la microcefalia -Brasil, 2015*. (2015). [online] Disponible en: [http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/pdfs/mm6503e2\\_Spanish.pdf](http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/pdfs/mm6503e2_Spanish.pdf) [Consultado 13 Apr. 2016].
44. Ventura, C., Maia, M., Ventura, B., Linden, V., Araújo, E., Ramos, R., Rocha, M., Carvalho, M., Belfort Jr., R. and Ventura, L. Ophthalmological findings in infants with microcephaly and presumable intra-uterus Zika virus infection. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 79(1). (2016).
45. Brasil, P., Pereira, Jr., J., Raja Gabaglia, C., Damasceno, L., Wakimoto, M., Ribeiro Nogueira, R., Carvalho de Sequeira, P., Machado Siqueira, A., Abreu de Carvalho, L., Cotrim da Cunha, D., Calvet, G., Neves, E., Moreira, M., Rodrigues Baião, A., Nassar de Carvalho, P., Janzen, C., Valderramos, S., Cherry, J., Bispo de Filippis, A. and Nielsen-Saines, K. Zika Virus Infection in Pregnant Women in Rio de Janeiro — Preliminary Report. *New England Journal of Medicine*. (2016).
46. Mlakar, J., Korva, M., Tul, N., Popović, M., Poljšak-Prijatelj, M., Mraz, J., Kolenc, M., Resman Rus, K., Vesnaver Vipotnik, T., Fabjan Vodušek, V., Vizjak, A., Pižem, J., Petrovec, M. and Avšič Županc, T. (2016). Zika Virus Associated with Microcephaly. *New England Journal of Medicine*, 374(10), pp.951-958.

- 47.OMS, *La OMS investiga un caso de transmisión sexual del virus zika | Virus del zika, Brasil, zika, América Latina - América*. (2016). [online] Disponible en :<http://www.infobae.com/2016/01/26/1785640-la-oms-investiga-un-caso-transmision-sexual-del-virus-zika> [Consultado 16 Apr. 2016].
48. Plan de acción para la prevención y control del virus zika en Centroamérica y República Dominicana. (2016). 1st ed. [ebook] Consejo de ministros de salud de Centrámerica y República Dominicana. Disponible en: <http://comisca.net/sites/default/files/PLAN%20%20DE%20%20ACCI%C3%93N%20ZIKA%20vf.pdf> [Consultado 22 Apr. 2016].
49. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación medica sobre sujetos humanos. *Acta Bioethica* 2000; VI (2):321.
50. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 20

## XII. ANEXOS

### XII.1. Cronograma

Variable	Tiempo: 2016	
Selección del tema	2016	Marzo
Búsqueda de referencias		Marzo
Elaboración del anteproyecto		Marzo-Abril
Sometimiento y aprobación		Abril-Junio
Ejecución de las encuestas		Junio
Tabulación y análisis de la información	2016	Junio
Redacción de informe		Junio
Revisión de informe		Junio-Julio
Encuadernación		Julio
Presentación		Julio

XII.2. Instrumento de recolección de datos

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICA DEL VIRUS ZIKA EN RESIDENTES  
DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO MATERNIDAD NUESTRA SEÑORA DE LA  
ALTAGRACIA.

Formulario No. \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Bloque I: Datos Sociodemográfico

1. Edad \_\_\_\_\_
2. Sexo: F\_\_\_\_ M\_\_\_\_\_
3. ¿Qué tiempo tiene usted siendo residente del HUMNSA? \_\_\_\_\_
4. De qué universidad es usted egresado:
  - UASD \_\_\_\_\_
  - UNPHU \_\_\_\_\_
  - UNIBE \_\_\_\_\_
  - PUCMM \_\_\_\_\_
  - UCE \_\_\_\_\_
  - UTESA \_\_\_\_\_
  - INTEC \_\_\_\_\_
  - OTRAS \_\_\_\_\_
5. A cuál especialidad pertenece:
  - Ginecología y obstetricia \_\_\_\_\_
  - Perinatología \_\_\_\_\_

Bloque II: Conocimiento sobre Zika

1. El virus del Zika es:
  - Parvovirus \_\_\_\_\_
  - Virus de ADN \_\_\_\_\_
  - Virus de ARN \_\_\_\_\_
  - Rinovirus \_\_\_\_\_
2. Cuál es el periodo de incubación:
  - 15-20 días \_\_\_\_\_
  - 10-15 días \_\_\_\_\_
  - 3-12 días \_\_\_\_\_
  - 3-4 semanas \_\_\_\_\_

3. Complicación más frecuente en los recién nacidos:
- Microcefalia \_\_\_\_\_ Síndrome de Reye \_\_\_\_\_  
Hemorragia \_\_\_\_\_ Macrocefalia \_\_\_\_\_
- 4.Cuál es la técnica diagnóstica virológica más exacta para confirmación definitiva de un caso sospechoso del virus del Zika:
- Elisa \_\_\_\_\_ PCR \_\_\_\_\_  
RT-PCR \_\_\_\_\_
5. Año en el cual se dio el primer brote afuera de África y Asia Oriental:
- 2004 \_\_\_\_\_ 2015 \_\_\_\_\_  
1997 \_\_\_\_\_ 2007 \_\_\_\_\_
6. Año en el cual se dio el primer brote en Brasil:
- 2015 \_\_\_\_\_ 2010 \_\_\_\_\_  
2016 \_\_\_\_\_ 2007 \_\_\_\_\_
7. Hasta que día luego de haber empezado los síntomas es posible detectar la presencia del virus en el suero:
- 21 días \_\_\_\_\_ 10-11 días \_\_\_\_\_  
15-16 días \_\_\_\_\_ 42 días \_\_\_\_\_
- 8.Cuál de estos no es considerado como un signo o síntoma del Zika:
- Prurito \_\_\_\_\_ Hipertrofia de los nódulos linfáticos \_\_\_\_\_  
Dolor retroocular \_\_\_\_\_ Hepatomegalia \_\_\_\_\_
9. Por definición, cuanta desviación por debajo el perímetro cefálico tienen que estar presente para hablar de microcefalia:
- 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

10. El diagnóstico definitivo de microcefalia se hace:

Intrauterino \_\_\_\_\_

Posnatal \_\_\_\_\_

### Bloque III: Actitudes sobre el virus Zika

Del 1 al 5, donde: 1.Totalmente en desacuerdo

2.En desacuerdo

3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4.De acuerdo

5.Totalmente de acuerdo

1. Está usted de acuerdo en la necesidad de organizar talleres actualizados sobre el Zika Virus para el personal médico:

1 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

2. Está usted de acuerdo de enseñar las técnicas de prevención del virus Zika a las pacientes del HUMNSA

1 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

3. Está usted de acuerdo en ejercer el aborto como una solución factible para evitar una posible microcefalia en un producto de madre infecta :

1 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4. Está usted de acuerdo en que un farmacéuta o vendedor local de medicamentos trate a una persona que tenga Zika?

1 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

#### Bloque IV: Práctica sobre el virus Zika

1. Al sospechar Zika en una embarazada, cual es el método diagnóstico que le indicaría para confirmarlo de manera definitiva:

RT-PCR \_\_\_\_\_

Elisa \_\_\_\_\_

2. Luego de sospechar la enfermedad por Zika en una paciente embarazada, que medicamento entre estos dos le administraría:

Acetaminofén \_\_\_\_\_

Aspirina \_\_\_\_\_

3.Cuál sería la dosis que le daría:

500 mg VO c/8 horas \_\_\_\_\_

250 mg VO c/horas \_\_\_\_\_

250 mg VO c/4 horas \_\_\_\_\_

500 mg VO c/ 4 hora \_\_\_\_\_

4. Esta indicado suministrar antihistamínicos intravenosos a las embarazadas con Zika :

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_



### XII.3. Consentimiento informado

Esta investigación está siendo realizada por dos internas de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), Virginia Alcántara Fermín y Vanessa Margarita Gómez. El objetivo principal de esta investigación es medir los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el virus del Zika en residentes del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia.

Si usted acepta participar en esta investigación, se le pedirá responder un total de 23 preguntas en una encuesta, le tomara en completarlo aproximadamente 15-20 minutos.

La participación en esta investigación no es de carácter obligatorio, es totalmente voluntario. La información que se recolecte será confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Las respuestas que selecciones y las encuestas serán codificadas, por lo que ambas serán anónimas.

Cualquier duda que tenga sobre este proyecto, tiene el derecho de preguntar en cualquier momento mientras participe en el estudio. Puede retirarse en cualquier momento sin que esto lo perjudique de alguna forma.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de lo de esta investigación sin mi consentimiento.

He sido informado (a) de que puedo hacer cualquier pregunta sobre el estudio en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree algún perjuicio para mi persona.

---

Nombre del participante

---

Firma

## XII.4. Costos y recursos

XII.4.1. Humanos				
* 2 Sustentante				
* 2 Asesores (metodológico y clínico)				
* Personal médico calificado				
XII.4.2. Equipos y materiales		Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20(8 1/2 x 11)	2 resmas	150.00	300.00	
Papel mistique	2 resmas	200.00	400.00	
Lápices	4 unidades	5.00	20.00	
Bolígrafos	2 unidades	5.00	10.00	
Computador Hardware				
Pentium IV 700 Mhz : 500 GB RAM				
20 GB H. D, CD- ROM 52X				
Impresora HP 932C				
<b>Software</b>				
Microsoft Windows X				
Microsoft Office 2010				
MSN Internet service				
Omnipage Pro 10				
<b>Presentación</b>				
HP SVGA VPL-SD2 Digital data				
Proyector				
Cartuchos HP 45 A y 78 D	2 unidades	700.00	1400.00	
Calculadora	2 unidades	250.00	500.00	
XII.4.3. Información				
Adquisición de libros				
Revistas				
Otros documentos				
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)				
XII.4.4. Económicos				
Papelería Copias	4,200 copias	0.50	2100.00	
Encuadernación	12 informes	200.00	2400.00	
Alimentación			3000.00	
Transporte			5000.00	
Inscripción al curso				
Inscripción del anteproyecto				12,000
Inscripción de tesis				15,000
Imprevistos				
<b>Total</b>				<b>42130.00</b>

\*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

## XII.5. Evaluación

Sustentantes:

\_\_\_\_\_  
Virginia Alcántara Fermín

\_\_\_\_\_  
Vanessa Margarita Gómez

Asesores:

\_\_\_\_\_  
Dr. Plinio Cabrera (Clínico)

\_\_\_\_\_  
Rubén Darío Pimentel (Metodológico)

Jurado:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Autoridades:

\_\_\_\_\_  
Dr. Eduardo García  
Director Escuela de Medicina

\_\_\_\_\_  
Dr. José Asilis Zaiter  
Decano Facultad Ciencias de la Salud

Fecha de entrega: \_\_\_\_\_

Evaluación: \_\_\_\_\_