

CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES RELACIONADAS CON EL ABORDAJE DE LA  
FIEBRE DEL VIRUS MAYARO DE LOS PROFESIONALES DE SALUD DEL  
HOSPITAL DE NEIVA DURANTE EL 2018

SANTIAGO NAVAS VEGA  
DEICY LORENA PIAMBA  
CAMILO BERMEO PALENCIA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA  
2019

CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES RELACIONADAS CON EL ABORDAJE DE LA  
FIEBRE DEL VIRUS MAYARO DE LOS PROFESIONALES DE SALUD DEL  
HOSPITAL DE NEIVA DURANTE EL 2018

SANTIAGO NAVAS VEGA  
DEICY LORENA PIAMBA  
CAMILO BERMEO PALENCIA

Trabajo presentado como requisito parcial para optar el título de Médico

Asesor:  
DOLLY CASTRO BETANCOURT  
Medico, Especialización y Maestría en Epidemiología

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA  
2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

Aprobado en Diciembre 2018

---

---

---

---



\_\_\_\_\_  
Firma del presidente del jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

30 de abril de 2019

## DEDICATORIA

A nuestros padres, por su sacrificio y apoyo, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

Santiago  
Deicy Lorena  
Camilo

## AGRADECIMIENTOS

Con toda gratitud a las personas que contribuyeron al éxito de esta investigación.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. JUSTIFICACIÓN	16
2. ANTECEDENTES	17
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
4. OBJETIVOS	21
4.1 OBJETIVO GENERAL	21
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
5. MARCO TEORICO	22
5.1 MECANISMO DE TRASMISIÓN	22
5.2 EL CUADRO CLÍNICO	24
5.3 EL DIAGNOSTICO	24
5.4 EL TRATAMIENTO	26
5.5 HISTORIA MAYARO VIRUS	26
5.6 BROTE EPIDEMIOLOGICO	27
6. VARIABLES	29

	Pág.
7. DISEÑO METODOLÓGICO	30
7.1 TIPO DE ESTUDIO	30
7.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO	30
7.3 POBLACIÓN	30
7.4 MUESTRA	30
7.4.1 Criterios de inclusión.	30
7.4.2 Criterios de exclusión	31
7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	31
7.6 INSTRUMENTO	31
7.7 PRUEBA PILOTO	31
7.8 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	32
7.8.1 Fuente de información.	32
7.8.2 Plan de análisis de los resultados.	32
7.8.3 Consideraciones éticas.	32
8. RESULTADOS	34
9. DISCUSIÓN	41
10. CONCLUSIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS	51

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Variables	29
Tabla 2 Características generales del personal encuestado	34
Tabla 3 Categorización de los niveles de conocimiento según el puntaje	35
Tabla 4 Categorización de la actitud según el puntaje	37
Tabla 5 Puntajes en la categoría de conocimiento de los encuestados que afirmaron conocer sobre la fiebre del virus de Mayaro	39



## LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1 Puntajes en la categoría de conocimiento. A) De toda la muestra, B) De toda la muestra estratificada por años de experiencia laboral, C) De toda la muestra estratificada por profesión, D) De toda la muestra estratificada por Genero	36
Gráfica 2 Puntajes en la categoría de actitud. A) De toda la muestra, B) De toda la muestra estratificada por género, C) De toda la muestra estratificada por profesión, D) De toda la muestra estratificada por años de experiencia laboral	38
Gráfica 3 Diagrama sobre conocimiento previo sobre la Fiebre de Mayaro	39

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Conocimientos y actitudes relacionadas con el abordaje de la fiebre del virus Mayaro de los profesionales de salud del hospital de Neiva durante el 2018	52
Anexo B Consentimiento Informado	57
Anexo C. Cronograma	59
Anexo D. Modelo Administrativo	60

## RESUMEN

La fiebre del Mayaro es una arbovirosis causada por el Virus de Mayaro (MAYV), un *Alphavirus* de la familia *Togaviridae* de ciclo de vida zoonótico en selvas húmedas que emplea como vector mosquitos de la familia *Haemagogus*, principalmente la especie *Janthinomy*<sup>3</sup> por sus características de transmisión puede llegar a ser un problema epidemiológico según la OMS<sup>60</sup>.

Se considera importante realizar esta investigación por que se requiere indagar por algunos conocimientos y actitudes básicas del personal de salud del hospital Hernando Moncaleano Perdomo sobre la enfermedad de fiebre de virus Mayaro, ya que nos encontramos en una región que es endémica para arbovirosis, por tanto se considera que se debe realizar un diagnóstico preciso ante esta enfermedad debido a que sus manifestaciones clínicas son muy similares a otras arbovirosis como lo es el dengue y el Chikungunya, por lo cual se debe precisar un diagnóstico para evitar las respectivas complicaciones de cada arbovirosis.

Objetivo: Determinar los conocimientos y actitudes relacionadas con el abordaje de la fiebre del virus Mayaro de los profesionales de salud del hospital de Neiva durante el 2018.

Métodos: se plantea un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. Identificaría el nivel de conocimientos sobre este nuevo virus emergente y la actitud clínica.

Resultados: El instrumento se aplicó a 86 trabajadores y/o estudiantes de residencia del personal de salud del HUHMP, en relación con los conocimientos, más de la mitad de los encuestados (52%) fueron clasificados con un nivel de conocimiento deficiente, un 38% en la categoría de nivel de conocimiento malo y un 18% en la categoría de regular. Mientras que en el área de actitud las cuales la clasifican con una muy buena actitud con respecto a creencias, sentimientos y tendencia a realizar acciones que coadyuven a identificar y controlar la fiebre del Mayaro virus.

Conclusiones: La mitad de la población tiene conocimientos deficientes sobre la fiebre del virus Mayaro y su proceso de trasmisión, lo cual no permitiría que la población, en caso de la llegada del virus a nuestra región identifique y reaccione de manera eficiente sobre a esta patología. Por otra parte, más de la mitad de los encuestados presentan una muy buena actitud con respecto a la fiebre del virus

de Mayaro por lo que esto conlleva a que el personal de salud participe de manera activa en actividades de aprendizaje y formación con respecto a esta patología.

Palabras clave: Virus Mayaro, Fiebre, Arbovirosis, Conocimiento, Actitudes.

## SUMMARY

Mayaro fever is an arbovirus caused by the Mayaro Virus (MAYV), an alphavirus of the Togaviridae family with a zoonotic life cycle in humid forests that uses Mosquitoes of the Haemagogus family as vector, mainly the *Janthinomyia* 3 species due to its transmission characteristics. It can become an epidemiological problem according to OMS60.

It is considered important to carry out this investigation because it is necessary to inquire about some knowledge and basic attitudes of the clinical staff of Hernando Moncaleano Perdomo hospital about Mayaro virus fever disease, since we are in a region that is endemic to arbovirolosis, therefore considers that an accurate diagnosis should be made in this disease because its clinical manifestations are very similar to other arboviruses such as Dengue and Chikungunya, so a diagnosis must be made to avoid the respective complications of each arbovirus.

**Objective:** To determine the knowledge and attitudes related to the approach of the fever of the Mayaro virus of the health professionals of the hospital of Neiva during 2018.

**Methods:** an observational, descriptive, prospective and cross-sectional study was proposed. It would identify the level of knowledge about this new emerging virus and the clinical attitude.

**Results:** The instrument was applied to 86 workers and / or resident students of the HUHMP health personnel, in relation to the knowledge, more than half of the respondents (52%) were classified with a deficient level of knowledge, 38% in the category of bad knowledge level and 18% in the regular category. While in the area of attitude which classify it with a very good attitude with respect to beliefs, feelings and tendency to perform actions that help to identify and control Mayaro fever virus.

**Conclusions:** Half of the population has poor knowledge about Mayaro virus fever and its transmission process, which would not allow the population, in case of the arrival of the virus in our region, to identify and react efficiently to this pathology. . On the other hand, more than half of the respondents have a very good attitude regarding Mayaro virus fever, which means that health personnel participate actively in learning and training activities regarding this pathology.

Key words: Mayaro Virus, Fever, Arbovirosis, Knowllege, Acttitude.

## INTRODUCCIÓN

La fiebre de Mayaro es una arbovirosis de síntomas similares al dengue que cuenta con reportes de brotes episódicos en el norte de Suramérica, principalmente en la Amazonía<sup>1,2</sup>. Es causada por el Virus de Mayaro (MAYV), un *Alphavirus* de la familia *Togaviridae* de ciclo de vida zoonótico en selvas húmedas que emplea como vector mosquitos de la familia *Haemagogus*, principalmente la especie *Janthinomy*<sup>3</sup>. El virus tiene como hospedadores a primates, roedores, équidos y posiblemente aves<sup>4,5,6</sup>. El cuadro clínico típico tiene un tiempo entre 3 – 5 días de instauración y está caracterizado por fiebre, dolor retroocular, cefalea, malestar general, rash cutáneo que aparece generalmente al quinto día de la enfermedad y dolores articulares que pueden llegar a ser incapacitantes y perdurar por meses que aparecen tras resolver las manifestaciones iniciales<sup>7,8</sup>. Hay escasos reportes de manifestaciones hemorrágicas como complicación y también una cantidad aunque menor de casos que han llevado a la muerte<sup>7</sup>.

En años recientes se ha comprobado en laboratorio la posibilidad de que el virus puede infectar y ser transmitido por el mosquito *Aedes Aegypti*<sup>3</sup>, lo que podría llevarlo a tener un ciclo de vida urbano con sus consecuentes implicaciones epidemiológicas. Los países latinoamericanos que se han visto afectados hasta ahora son principalmente Brasil, Perú y Guyana; Bolivia, Ecuador, Colombia, Venezuela, Panamá y México también han reportado algunos casos<sup>7,12</sup>. En Colombia hay estudios sobre la presencia tanto del vector como de casos (estos últimos en controversia), enfocados principalmente en las regiones caribe y andina<sup>13,16</sup>.

Se considera importante realizar esta investigación por que se requiere indagar por algunos conocimientos y actitudes básicas del personal clínico del hospital Hernando Moncaleano Perdomo sobre la enfermedad de fiebre de virus Mayaro, ya que nos encontramos en una región que es endémica para arbovirosis, por tanto se considera que se debe realizar un diagnóstico preciso ante esta enfermedad debido a que sus manifestaciones clínicas son muy similares a otras arbovirosis como lo es el dengue y el Chicunguya, por lo cual se debe precisar un diagnóstico para evitar las respectivas complicaciones de cada arbovirosis.

Este estudio se elabora con el fin de identificar los conocimientos y actitudes actuales del personal clínico en salud acerca de la fiebre por virus Mayaro, en el caso de desconocer la enfermedad por esta arbovirosis, se busca generar inquietud sobre la importancia de conocerla, diferenciarla de las demás arbovirosis al momento de diagnosticarla y de tratarla adecuadamente.

## 1. JUSTIFICACIÓN

Se realizó el presente trabajo de investigación, tomando como base la alerta epidemiológica que surgió desde la OMS<sup>60</sup> sobre la posible llegada de este virus a la región norte de Latinoamérica. Aunque en otras circunstancias de peor pronóstico, como lo fue la epidemia por el virus Chikunguña y Dengue, las cuales se ha respondido adecuadamente, con una reducción considerable de desenlaces desfavorables. MAYV se había visto anteriormente más en zonas rurales que urbanas, pero eso ha cambiado sustancialmente en los últimos años, por lo que hemos visto que su actividad ha aumentado en zona<sup>9, 10</sup>.

A nivel regional se aportará información crucial para poder plantear planes o estrategias que permitan la difusión de información precisa, no solo a la población encargada de la atención médica hospitalaria sino al público en general.

El no tener conocimientos suficientes sobre esta enfermedad puede acarrear una mala práctica clínica y actitud frente a estos pacientes, el cual se podría convertir en una enfermedad prevalente en nuestro medio en caso de la llegada del mismo. Esta problemática es la que motiva nuestra investigación, carecemos de información a nivel nacional e internacional actualizada sobre el virus en sí mismo; ahora bien, no se ha evaluado el nivel de conocimiento, actitudes y práctica clínica actual del personal profesional de salud sobre el virus y su manejo en ninguna parte del mundo. Por ello vemos que es claro y oportuno evidenciar los conocimientos y actitudes clínicas del personal profesional frente al Mayaro virus en el hospitalario Hernando Moncaleano Perdomo, con el fin de evidenciar posibles problemas de desconocimiento sobre esta patología, que impulsaría fortalecer acciones de información, educación, comunicación de diagnóstico, tratamiento, y diagnósticos diferenciales sobre el virus fiebre Mayaro, y el desarrollo de más trabajos científicos sobre esta misma.

Dentro de la revisión de literatura científica médica colombiana no se encontraron publicaciones similares a las del estudio en curso, por lo que también se está proponiendo un punto de partida para los demás colegas, para que profundicen en este importante tema.



## 2. ANTECEDENTES

En el 2008, el estudio “Encuesta sobre Conocimiento, Actitudes y Prácticas (CAP): Una herramienta para el abordaje intercultural de la malaria” realizado por el Programa regional “Salud de los pueblos indígenas de las Américas”, se tuvo el objetivo de identificar algunos hábitos, costumbres y cosmovisión que favorecen o no la transmisión de la malaria en la población indígena Ngöbe-Buglé de Panamá, que permitan la recomendación de medidas más eficaces de prevención y control de la enfermedad entre los pueblos indígenas y otras poblaciones similares.

Para esto se implementó un estudio descriptivo transversal, conformado por el total de personas que habitan en las 165 viviendas de la localidad, las unidades de muestreo constituyeron los hogares indígenas de Barranco Adentro. El instrumento de recolección de datos utilizado fue la encuesta CAP, el mismo fue elaborado y diseñado por el equipo de consultores de la OPS/OMS y por el personal técnico del Programa de malaria del Ministerio de Salud de Panamá. En este estudio se evidenció un elevado porcentaje de conocimiento de la población acerca de la etiología, el cuadro clínico, su diagnóstico, sin embargo no se traduce en prácticas pertinentes como es el uso de mosquiteros, también la población tiene un alto grado de percepción en cuanto a la aceptación de una buena atención o labor realizada por el Programa de malaria en la atención que brindan a las personas sospechosas o enfermas con malaria y que la gran mayoría de los encuestados reconoce que las actividades de limpieza o saneamiento ambiental y eliminación de criaderos son medidas utilizadas para la prevención y control de la malaria<sup>20</sup>.

Para el mismo año fue publicado un estudio similar en cuanto a su metodología, se evaluaba el conocimiento, las actitudes y practicas relacionadas con la lactancia materna en mujer en edad fértil en una población en donde por sus características sociodemográficas fueron consideradas como población vulnerable. Este estudio fue de corte transversal descriptivo en donde participaron de forma voluntaria 96 mujeres.<sup>53</sup>

Uno de los estudios más recientes, fue publicado en el año 2011 sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de un tema tan importante como el manejo y prevención de las picaduras por el mosquito *Aedes Aegypti* en una comunidad que por sus características territoriales padecían de epidemias virales transmitidas por este insecto. Este estudio tiene las mismas características que los descritos anteriormente; estudio de tipo descriptivo observacional de corte transversal donde se confeccionó un cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas, el

cual se aplicó a personas mayores de 17 años, previamente seleccionadas en el muestreo<sup>22</sup>.

En el año 2013 fue publicado un estudio sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de una población de la costa pacífica colombiana, sobre otro tema de mucha importancia como lo es la tuberculosis<sup>24</sup>. Nuestra región no ha sido ajena a publicaciones de este tipo, es así, como en el mismo año, se publicó un estudio donde se evaluaba los conocimientos y practicas sobre la prevención del dengue<sup>25</sup>.

En el año 2014 se publicó “Lessons learned from dengue: focus on Taiwan” donde se evalúa los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos generales del hospital de Taiwan sobre dengue, mediante una encuesta de opción múltiple enfocada en los temas de sintomatología, diagnóstico y tratamiento. Este estudio detallo un conocimiento pobre por parte de los médicos generales lo cual da a la conclusión la necesidad de una conferencia para educar a los médicos que hicieron parte del estudio y al personal de salud del hospital de Taiwan. De este articulo podemos seguir el lineamiento que se tomó para el desarrollo de estas encuestas asi como los métodos de evaluación usados para calificar a los médicos generales. En el mismo año también se publicó el artículo “Dengue knowledge, attitudes and practices among primary care physicians in Singapore” el cual consistió en un análisis descriptivo de las variaciones en el conocimiento, actitudes y prácticas del dengue entre los médicos de atención primaria (PCP) en Singapur.

Mediante una encuesta de 25 preguntas de opción múltiple a 2000 PCP en Singapur. Las respuestas se analizaron por grupo de edad del médico y entorno de práctica (policlínico subsidiado por el gobierno o práctica privada). De lo anterior se encontró que de las 3 preguntas que evalúan el conocimiento del dengue, el 89.9% eligió 2 o 3 de las respuestas preferidas. La mitad de los encuestados utilizaron pruebas de diagnóstico de dengue al menos el 50% del tiempo, y el 75% usaron serología al hacerlo. Los encuestados de mayor edad y los de consultorios privados utilizaron pruebas de diagnóstico con más frecuencia que sus contrapartes, y ambos grupos favorecieron las pruebas no serológicas. Alrededor del 85% de los PCP encuestados monitorearon diariamente casos sospechosos o sospechados, y un tercio remitió a los pacientes a un hospital siempre o con frecuencia. Se concluyó que no se identificaron las brechas importantes en el conocimiento sobre el dengue en los PCP en Singapur, también se encontró que hubo variaciones significativas en la práctica clínica por grupo de edad del médico y entorno de práctica.<sup>52</sup>

En el año 2015 se publicó el artículo “Healthcare students and workers’ knowledge about epidemiology and symptoms of chikungunya fever in two cities of Colombia” el cual tuvo como objetivo de evaluar los conocimientos sobre epidemiología, transmisión y sintomatología en los asistentes al simposio sobre Chikungunya en las ciudades de Pereira y Cartagena mediante una encuesta de 5 preguntas, la cual fue realizada antes del inicio del simposio y después de este. De lo anterior se encontró, tomando en cuenta las limitaciones del estudio respecto a las áreas del conocimiento evaluadas, que los evaluados tuvieron principalmente un alto porcentaje de error en las preguntas relacionadas con la sintomatología del Chikungunya, la cual presentó una alta mejoría en este porcentaje después de la conferencia lo que evidencia la necesidad de educar al personal médico para la atención correcta de las arbovirosis en nuestro medio.<sup>54</sup>

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La existencia del virus Mayaro y la alerta por la OMS <sup>60</sup> sobre una posible epidemia en Colombia, nos lleva a cuestionar que en nuestra región puede llegar el virus ya que se ha evidenciado su presencia en las regiones del sur de Colombia, se sabe que normalmente el personal de salud reconoce y diagnostica otros tipos de virus más prevalentes de nuestra región; como lo es el Dengue, Zika y Chikungunya. No se encuentran evidenciados casos de fiebre virus Mayaro en el HUHMP, por lo que nos preguntamos si hay conocimiento alguno sobre este nuevo virus, buena práctica clínica, y actitud de curiosidad de conocimiento del personal de salud frente al virus, el cual provoca una sintomatología que, si no es tratada a tiempo puede afectar gravemente a los pacientes que cursen con esta enfermedad.

Por lo anterior se piensa que no tener el conocimiento, la práctica clínica adecuada y actitud frente a este virus sería un problema serio en nuestra región en caso de la llegada del mismo. Este problema es el que motiva esta investigación, carecemos de información a nivel nacional e internacional actualizada sobre el virus; ahora bien, no se ha documentado el nivel de conocimiento y actitudes actual del personal profesional de salud sobre el virus y su manejo en él HUHMP. Por ello vemos que es claro y oportuno evidenciar que conocimientos y actitudes existen en el personal profesional en salud frente la fiebre virus Mayaro en el hospital, con el fin de evidenciar posibles problemas por desconocimiento sobre esta infección para fortalecer acciones de información, educación, comunicación de diagnóstico, tratamiento, y diagnósticos diferenciales sobre el virus fiebre Mayaro.

Al describir esta problemática se espera el desarrollo de más trabajos científicos sobre esta misma. Por lo descrito anteriormente nos planteamos la siguiente pregunta:

#### 3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Conocimientos y actitudes relacionadas con el abordaje de la fiebre del virus Mayaro de los profesionales de salud del hospital de Neiva durante el 2018?

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar los conocimientos y actitudes relacionadas con el abordaje de la fiebre del virus Mayaro de los profesionales de salud del hospital de Neiva durante el 2018

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar el nivel de conocimiento sobre las vías de transmisión, sintomatología, y tratamiento de la enfermedad producida por el virus Mayaro.

Determinar las actitudes de los entrevistados que facilitan o limitan el diagnóstico y manejo de la enfermedad de virus Mayaro

Identificar el grado de interés del personal de salud por informarse sobre enfermedades que pueden aparecer en su medio de trabajo

## 5. MARCO TEORICO

La fiebre de Mayaro es una arbovirosis cuya sintomatología es similar a la fiebre por dengue; esta arbovirosis cuenta con reportes de brotes episódicos en regiones del norte de Sudamérica y en nuestro país en la región de la Amazonía, aunque la tasa de mortalidad es baja, la fiebre de Mayaro es una importante infección arboviral relevante para la salud pública en las poblaciones rurales, con una incidencia cada vez mayor de casos humanos en la cuenca del Amazonas<sup>5</sup>, es endémico y enzoótico en la selva tropical<sup>42</sup>. El agente etiológico causante de esta infección es el virus Mayaro (MAYV; por sus siglas), un no tan reconocido Alphavirus ARN envuelto clasificado en la familia *Togaviridae*<sup>1</sup>

Tiene un ciclo zoonótico principalmente en áreas selváticas con climas húmedos, como la región amazónica colombiana, su principal vector conocido es el mosquito de la familia *Haemagogus* especialmente la especie *Janthinomy*<sup>2</sup> y se ha demostrado la transmisión experimental en *Aedes Aegypti*, *Ae. Scapularis* y *Ae. Albopictus*, constituyendo un riesgo para la salud pública en centros urbanos y zonas rurales cercanas a focos de virus Mayaro<sup>44</sup>. Según recientes estudios moleculares han reconocido 2 linajes MAYV los genotipos D y L muestran una estrecha relación filogenética con el virus Una<sup>40</sup> los cuales presentan gran adaptabilidad para la infección en vertebrados y especificidad hacia la familia *Culicidae* (mosquitos) como vectores u hospedadores invertebrados.<sup>44</sup> El genotipo D de MAYV se ha informado en la meseta central y la región amazónica de Brasil, así como en Perú, Bolivia, Venezuela, Colombia, Argentina y Trinidad y el genotipo L parece ocurrir solo en la región amazónica del estado brasileño de Pará. La información en la literatura científica es escasa, diversa y dispersa.<sup>44</sup>

### 5.1 MECANISMO DE TRASMISIÓN

La fiebre de Mayaro se transmite por la picadura de mosquitos hembras infectados con este virus principalmente del género *Haemagogus spp.*, en zonas selváticas y rurales y por *Aedes Aegypti* y *Aedes Albopictus* en la parte urbana, áreas ubicadas entre 0 y 2.200 metros sobre el nivel del mar (msnm).<sup>58</sup>

El MAYV es mantenido por vectores diurnos que habitan en los bosques; sin embargo, MAYV también podría estar circulando en ciclos nocturnos, domésticos y peridomáticos en áreas similares a pueblos. Esto sugiere un cambio de vector (mosquitos sinantrópicos que vectorizan MAYV) o un cambio de hábitat / hábitos (vectores MAYV clásicos que se adaptan a paisajes

densamente poblados y picaduras nocturnas); Cualquier novedad ecológica/adaptativa de este tipo podría aumentar la probabilidad de emergencia de MAYV en la Amazonía.<sup>12</sup>

MAYV se mantiene en la naturaleza como una zoonosis de primates, que se infectan por la picadura de mosquitos *Haemagogus* que viven en las copas de los árboles.<sup>46</sup> Dentro del ciclo vital participan diferentes artrópodos, especialmente la especie *Janthinomy* los cuales presentan una gran capacidad adaptativa, que se manifiesta en su distribución cosmopolita, que favorece la diseminación y la presencia de arbovirus en gran parte del planeta. En el caso del virus Mayaro y de casi todos los alfavirus, 80 % de los artrópodos capaces de actuar como vectores pertenecen a los mosquitos de la familia *Culicidae*, lo que revela una estrecha relación evolutiva entre ambos grupos.<sup>44</sup> Esto trae como consecuencia directa que el combate de las patologías causadas por estos virus y se asocie al control de las poblaciones de los insectos vectores y a la disminución del contacto potencial con vertebrados domésticos y humanos. También se reportó el contagio del virus Mayaro por vía aérea o aerosol en un trabajador de laboratorio que preparaba antígenos virales, lo cual se considera una vía epidemiológicamente no significativa.<sup>44</sup>

Los mosquitos hembra adquieren los alfavirus al alimentarse de un hospedador infectado que presenta concentraciones del virus en sangre lo suficientemente altas para que el insecto hematófago lo ingiera, por lo que el mosquito tiene la capacidad de transmitir el virus cuando se alimenta de un agente sano.<sup>44</sup>

Especies de *Aedes*, y específicamente, *Aedes Aegypti*, deben ser considerados candidatos para un ciclo urbano potencial de MAYV por lo cual estas especies merecen preocupación por que el presunto vector enzoótico, *Hg. Janthinomys*, está en la misma tribu de mosquitos (Aedine) que *Aedes Aegypti*, y el cruce de vectores se ha logrado repetidamente por el virus de la fiebre amarilla.<sup>3</sup>

Es posible que MAYV exhiba una transmisión enzoótica sostenida en huéspedes mosquitos competentes, se presume que la infección da como resultado una viremia humana adecuada para permitir cierta infección por insectos vectores, y ya hay casos de MAYV en configuración urbana a través de ciclos no selváticos. Sin embargo, los vectores de mosquitos competentes específicos capaces de transmitir MAYV a y entre humanos aún no están claramente definidos.<sup>50</sup>

## 5.2 EL CUADRO CLÍNICO

El cuadro clínico inicia con la infección por virus Mayaro lo que produce síntomas inespecíficos en forma similar a otros arbovirus, en un estudio que examinó los sueros agudos de los diagnosticados clínicamente con fiebre del dengue, durante un brote de dengue en Brasil, encontró que solo el 20% era positivo para el virus del dengue y que el 3% era positivo para MAYV <sup>50</sup>. La infección por MAYV en su fase inicial corresponden a: fiebre, dolor de cabeza, mialgia, dolor retroocular, escalofríos, fuerte artralgia, mareos, náuseas, fotofobia, anorexia, erupción cutánea principalmente en el pecho, las piernas, la espalda, los brazos y con menor frecuencia en la cara, dolor abdominal, leucopenia y plaquetopenia; en algunos casos, se ha presentado diarrea, dolor de garganta, congestión nasal, tos y manifestaciones hemorrágicas<sup>44</sup>. Esta sintomatología en su fase inicial tiene una duración de dos a cinco días, con excepción de la artralgia, la cual es la característica más prominente y diagnóstica de la enfermedad <sup>33,44</sup>. La artralgia puede durar hasta dos meses y es capaz de generar incapacidad, afecta principalmente a las articulaciones y la unión de los tendones en las muñecas, tobillos, codos, rodillas y dedos<sup>44</sup>, la erupción maculopapular, también una manifestación común en hasta el 90% de los niños y el 50% de los adultos.<sup>7</sup> Típicamente, la fiebre de Mayaro sobreviene aproximadamente 1 semana después de la infección. Sin embargo, ocasionalmente se observan períodos de incubación más cortos.<sup>7</sup>

El mal de Mayaro, como también se le conoce, se considera una enfermedad febril benigna y de resolución espontánea con síntomas subletales, la enfermedad de MV y el dengue son difíciles de diferenciar clínicamente.<sup>34</sup>.

Únicamente se ha reportado un caso mortal hasta la fecha, el cual se registró en México, en el 2001, en un paciente que presentó encefalopatía durante 30 días, luego de los cuales pereció.<sup>44</sup>

## 5.3 EL DIAGNOSTICO

Un diagnóstico clínico con base en la sintomatología inicial es confuso por la existencia de cuadros clínicos similares en otros padecimientos, incluso en otros grupos antigénicos como el dengue y el Chikungunya, por lo que es de gran importancia emplear métodos diagnósticos inmunológicos y moleculares eficientes.<sup>44</sup>



La viremia se presenta durante la fase aguda y dura de dos a tres días, luego se producen los anticuerpos tipo inmunoglobulina M ((IgM) días 3 a 4), que es cuando puede detectarse una infección reciente en el suero. <sup>44</sup>

Los métodos de laboratorio utilizados son el aislamiento viral mediante la inoculación de cultivos celulares en ratones experimentales con posterior aplicación de pruebas serológicas como ELISA, fijación de complemento, inhibición de hemaglutinación y reducción de placas por neutralización, con las cuales se detectan inmunoglobulinas M o G específicas o bien con amplificación del material genético del virus mediante la técnica PCR. <sup>44</sup>

Diagnostico arbovirus por serología sufre de reactividad cruzada , La inhibición de la hemaglutinación (HI), la fijación del complemento y las pruebas de neutralización del virus se han utilizado sistemáticamente para confirmar la identidad de los aislamientos de virus y en las pruebas serológicas. Los anticuerpos HI pueden detectarse el día cinco después de la aparición de los síntomas, alcanzando su punto máximo el día 30.

Los inmunoensayos enzimáticos de cultivos celulares infectados o los ensayos inmunoabsorbentes ligados a enzimas de captura de IgM (ELISA) amplían la ventana para detectar la infección aguda por MAYV a partir de los pocos días posibles cuando se utilizan métodos de PCR . <sup>50</sup>

La detección de IgM ha identificado que los anticuerpos IgM anti-MAYV pueden persistir durante más de tres meses, pero menos de seis meses. <sup>50</sup>

PCR para identificar ARN viral, el período durante el cual MAYV es detectable en sangre es inferior a una semana, los métodos de PCR utilizados para la prueba de ácidos nucleicos virales en sueros. Existe una breve ventana virulenta y el uso común del suero como muestra de diagnóstico significa que no se puede confiar en un resultado de PCR negativo y requiere más investigación. <sup>50</sup>

La prueba RT-PCR se empleó por primera vez en MAYV para confirmar el aislamiento del cultivo celular. Ensayos de RT-PCR de amplio alcance y, desde entonces, los ensayos de RT-PCR específicos de MAYV se han centrado en las regiones NSP1, E1, E2 y/o E3 para la detección y/o confirmación mediante secuenciación de nucleótidos por lo tanto los métodos de RT-PCR en tiempo real se han descrito con poca frecuencia, pero han demostrado ser más sensibles que el cultivo celular. <sup>50</sup>

## 5.4 EL TRATAMIENTO

Es totalmente sintomático consiste principalmente en el control de la temperatura con medios físicos, antipiréticos tales como el paracetamol y / o medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (ibuprofeno, naproxeno), que pueden proporcionar dolor y alivio de la fiebre e hidratación oral a base de electrolitos o, en caso de estar hospitalizado, Ringer lactato.<sup>57</sup> La inmunización pasiva podría ser una opción preventiva y terapéutica adecuada para las fiebres de Chikungunya y Mayaro, ya que no se dispone de una terapia alternativa <sup>46</sup>. Se ha investigado una vacuna candidata para MAYV que utiliza el sitio de entrada al ribosoma interno (IRES) del virus de la encefalomiocarditis, la cual ha sido probada en ratones inmunocompetentes y en ratones sin receptores de interferón. En ambos modelos animales, la vacuna candidata fue capaz de producir atenuación viral, la inducción de anticuerpos neutralizantes y la eficacia contra un desafío letal con MAYV <sup>46</sup>.

También se ha descrito que extractos de la planta *Cassiaaustrali* tiene propiedades “anti-Mayaro” <sup>56</sup>. Se ha demostrado por primera vez que los macrófagos, son jugadores clave en el desarrollo de la artritis, son células diana para la infección por MAYV, lo que conduce a la muerte celular por apoptosis. Se demostró que la replicación de MAYV en macrófagos inducía la expresión de TNF, una citoquina que contribuiría a la patogénesis de la fiebre MAYV, ya que TNF promueve un perfil inflamatorio característico de la artritis, también se encontró un aumento significativo en la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) en los primeros tiempos de la infección, que coincide con el pico de replicación del virus y precede a la secreción de TNF. Por lo que el tratamiento de las células con agentes antioxidantes justo después de la infección eliminó completamente la secreción de TNF, lo que indica una participación de ROS en la inflamación inducida durante la infección MAYV <sup>55</sup>

## 5.5 HISTORIA MAYARO VIRUS

El virus Mayaro fue aislado por primera vez por Charles Anderson y sus colegas durante la década de 1950 de humanos con enfermedades febriles en Trinidad y luego se caracterizó como un alfavirus por Jordi Casals y L. Whitman, después en Bolivia y Brasil informaron sobre brotes subsiguientes.<sup>51</sup>

La primera vez que se logró aislar el virus fue en 1954 en trabajadores forestales de Trinidad <sup>44</sup>; desde esa época han aparecido reportes en diferentes regiones de Sudamérica. Los mosquitos que viven en el dosel, principalmente *Haemagogus* spp, pero también de mosquitos de muchas otras especies, y los primates no

humanos que habitan en el bosque probablemente comprenden el ciclo de transmisión enzoótica del virus Mayaro y, en consecuencia, la infección y la seropositividad a este virus en humanos son en gran parte asociados a los trabajadores forestales y cazadores, casos individuales, grupos de casos, y grandes epidemias han sido reportadas a través de los años.<sup>1</sup>

En 1978 Un brote de enfermedad humana causada por el virus Mayaro ocurrió en Belterra, Pará, Brasil, se confirmaron un total de 55 casos, 43 por aislamiento de virus y serología, 12 solo por serología la cual se presentó como un síndrome clínico distinto caracterizado por fiebre, artralgia y exantema, pero no se pudieron atribuir muertes a la infección por el virus Mayaro<sup>29</sup>

En 1998 la Guayana Francesa, cerca de la localidad de Oyapock, se reportó seroprevalencia de virus Mayaro en humanos, encontraron correlación entre la seroprevalencia para este virus su hábito diurno y arbóreo (mayor densidad en el dosel de los árboles) de animales silvestres por lo que coincide espacial y temporalmente con los hábitos de los mosquitos *Haemagogus*.<sup>44</sup>

## 5.6 BROTE EPIDEMIOLÓGICO

En Latinoamérica los países que han sido más afectados por el virus son: principalmente Brasil, Perú y Guyana; Bolivia, Ecuador, Colombia, Venezuela, Panamá y México también han reportado algunos casos.<sup>44</sup>

En 2010, se produjo un brote de la enfermedad del virus Mayaro en Venezuela e intermitentemente, casos o los grupos de casos ocurren en la Amazonia rural y en otras partes de Sudamérica, pero no se han reconocido brotes urbanos probablemente porque los vectores no están presentes en esas áreas.<sup>1</sup>

Uno de los mayores brotes del virus Mayaro fue informado en 2015 por el grupo de Scott Weaver en una aldea rural ubicada en el noroeste de Venezuela, donde se notificaron 77 casos, incluyendo 19 individuos confirmados como seropositivos dichos hallazgos, junto con el primer informe sobre la infección por el virus Mayaro en un paciente infectado con VIH, generaron inquietudes acerca de que el virus Mayaro podría convertirse en un patógeno emergente importante en América del Sur.<sup>51</sup>

En enero de 2000 se presentaron casos de poliartritis migratoria prolongada en la que participaron cuatro miembros adultos de la familia ocurrió después de una breve salida nocturna en un área rural de Venezuela. Las pruebas de laboratorio demostraron que el virus Mayaro era el causante, estos resultados documentaron los primeros casos humanos del virus Mayaro en Venezuela.<sup>7</sup>

Entre el 2010-2012 se encontró en una cohorte peruana, en la que se produjo artralgia prolongada en más de la mitad de los casos por la infección por MAYV y entre julio y diciembre de 2001 en un estudio de enfermedad hemorrágica en México, se identificaron dos casos atípicos, uno fatal, de infección por MAYV con signos de hemorragia, trombocitopenia, ictericia y encefalopatía mediante la detección de anticuerpos IgM específicos en ausencia de ARN viral o virus cultivables.<sup>50</sup>

Entre mayo de 2014 y febrero de 2015 Se identificó una infección MAYV en una coinfección por virus dengue tipo 1 (DENV-1) en un niño en Haití durante las investigaciones de sueros recolectados de niños con fiebre no especificada.<sup>50</sup>

En 1196 en el Perú se da el primer registro de ingreso de Mayaro virus en la región de Loreto, luego se presentaron brotes en el 2000, 2005, 2006, la ciudad de Iquitos en Loreto fue afectada en el 2011 y recientemente este año se volvieron a presentar casos de Mayaro en puerto Maldonado en el 2do trimestre del 2018.<sup>59</sup>

Adicionalmente en nuestro país existen estudios que demuestran la presencia de mosquitos del género *Haemagogus*, pero estos se distribuyen casi exclusivamente en la región andina y caribe, esta última cuenta con un registro más actualizado. Un estudio del año 1946 que cubrió gran parte del país, donde se demostró la presencia del mosquito *Haemagogus jhantynomis* en Caquetá y Putumayo, entre otras también en evidencia la presencia del vector en Huila y Tolima.<sup>16</sup>

## 6. VARIABLES

Tabla 1. Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	CATEGORÍA DE LA VARIABLE	INDICADORES – PORCENTAJE	NIVEL DE MEDICIÓN
Genero	Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes.	Masculino Femenino	Porcentaje	nominal
Edad	Tiempo que ha vivido un ser vivo contando desde su nacimiento.	20-30 años 31-40 años 41-50 años Mayor de 50 años	Porcentaje	Razón
Años de experiencia	Forma de conocimiento o habilidad derivados de la observación, de la participación y de la vivencia de un suceso proveniente de las cosas que suceden en la vida.	0-5 años 6-10 años 11-15 años Mayor de 15 años	Porcentaje	Razón
Profesión	Personal de salud que labora en el hospital Hernando Moncaleano Perdomo	Médico general Especialista Residente Jefe de enfermería	Porcentaje	Nominal
Conocimiento	Suma de hechos y principios que se adquieren a lo largo de la vida como resultado de la experiencia y aprendizaje del sujeto	Síntomas, Diagnostico Tratamiento Signos de alarma Diagnóstico diferencial	Porcentaje	Nominal
Actitud	predisposición organizada para pensar, percibir, sentir y comportarse ante una Situación en forma de rechazo, aceptación o indiferencia.	Actividad formativa, Profundización de la enfermedad, Medidas de prevención y control, Diagnóstico temprano, Tratamiento precoz, Re consulta	Muy importante Importante Indiferente, indeciso o neutro Sin importancia Totalmente sin importancia	Nominal

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

### 7.1 TIPO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo los objetivos de la presente investigación, se plantea un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. Identificaría el nivel de conocimientos sobre este nuevo virus emergente y su práctica clínica.

### 7.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO

El lugar dónde se llevó a cabo el estudio es el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva, ubicado en la calle 9ª. Cra 15, en la ciudad de Neiva, departamento del Huila. La institución cuenta con los servicios hospitalarios de urgencias en medicina interna, pediatría, medicina general y enfermería, servicio de infectología de pediatría, medicina interna y enfermería.

### 7.3 POBLACIÓN

La población entrevistada y evaluada fueron los profesionales de salud que laboran en el hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva-Huila durante el periodo comprendido entre el 28 de septiembre 2018 y el 14 de octubre del mismo año.

### 7.4 MUESTRA

La muestra fue no probabilística por criterios porque todos los profesionales de la población que cumplieron los criterios de inclusión tuvieron la posibilidad de ser elegidos para el estudio, se sacó una muestra por cálculo de muestra finita, dando como resultado 87 individuos de las áreas de Enfermería, Medicina general, Residentes (de todos los años, de las especialidades de Pediatría y Medicina Interna), y Especialistas de las áreas de Pediatría y Medicina Interna.

7.4.1 Criterios de Inclusión. Enfermeros, Médicos generales del área de medicina interna y pediatría, Residentes de las áreas de pediatría y medicina interna y Especialistas de estas 2 áreas asignadas.

#### 7.4.2 Criterios de Exclusión. Auxiliares de enfermería

Estudiantes de medicina

Médicos auditores y administrativos

### 7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó fue una encuesta auto diligenciada, estructurada y validada. Para su aplicación se conformó 1 grupo de trabajo, constituidos por 3 miembros. La población hospitalaria evaluada fue dividida en 3 sectores, cada miembro del equipo fue responsable de la aplicación de la encuesta en cada servicio del hospital, la encuesta se llevó a cabo en horario laboral y dependiendo de la disponibilidad del profesional escogido para estudiar. Esta encuesta cuenta con preguntas cerradas, dicotómicas y de elección múltiple. Durante el desarrollo de encuesta el miembro del equipo encargado de aplicarla supervisó la correcta respuesta y llenado del cuestionario. Las encuestas individuales se realizaron a un total de 86 profesionales del personal de salud, los cuales fueron clasificados en 34 Médicos generales, 14 Médicos Especialistas, 13 médicos residentes y 25 Enfermeros/as de los servicios de Medicina Interna, Infectología y Pediatría, Adicionalmente se cuenta con un consentimiento informado para cada profesional encuestado.

### 7.6 INSTRUMENTO

Con las variables descritas anteriormente se elaboró un instrumento de recolección de datos, el cual se aplicó todos los profesionales que participaron en este estudio. (Anexo A) encuesta conocimientos y actitudes relacionadas con el abordaje de la fiebre del virus Mayaro de los profesionales de salud del hospital de Neiva durante el 2018)

### 7.7 PRUEBA PILOTO

Se hizo una revisión del instrumento por un experto previo al inicio de recolección de datos, se realizaron las correcciones pertinentes y se aplicó el instrumento.

## 7.8 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

Los datos se almacenaron en una base de datos en el programa Excel 2016® para Windows 10® con las variables definidas

7.8.1 Fuente De Información. Directa, Los datos que resultaron de las encuestas que fueron aplicadas.

7.8.2 Plan De Análisis De Los Resultados. Las variables cuantitativas se resumirán como medias con sus desviaciones estándar ( $\pm$ DE) y las variables cualitativas como proporciones (%) o prevalencias (%), con sus correspondientes intervalos de confianza (IC 95%). Los datos recolectados se registrarán en una base de datos del programa Excel 2016® para Windows 10®. Posteriormente los datos se procesarán con el software STATA.

7.8.3 Consideraciones Éticas. Según la Ley 23 de 1981 que estipula las normas en materia de ética médica y la resolución 8430 donde se disponen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, este proyecto de investigación se clasifica en el marco de la ley como una Investigación de riesgo mínimo, ya que se empleará técnicas y métodos de investigación documental donde a partir de encuestas a los profesionales en salud, se recolectará la información sobre sus conocimientos y actitudes sobre la fiebre del virus Mayaro. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente y en cumplimiento con los aspectos establecidos en el artículo 6 de la presente resolución, el presente estudio se realizará conforme a los siguientes criterios:

La presente investigación se llevó a cabo cuando se obtuvo la aprobación del proyecto por parte del Comité de bioética en Investigación del HUHMP.

Alcance: Este proyecto va encaminado en pro del desarrollo de nueva literatura científica en el departamento y en el país, basados en datos de la ciudad de Neiva proporcionados por el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como centro de referencia, con la posibilidad de que los resultados sirvan como conciencia para los trabajadores del campo de la salud sobre el virus de Mayaro y de la importancia que este puede tener en un futuro. La universidad se beneficiará de este proyecto como institución de referencia generadora de investigación en el sur del país. Personalmente se ganaría experiencia en el área investigativa para mejorar las investigaciones futuras.



**Costo-Beneficio:** Esta investigación busca beneficiar a la comunidad en general, la comunidad hospitalaria y universitaria al proporcionar información importante ya que caracterizaremos los conocimientos y actitudes sobre virus Mayaro en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, adicionalmente se identificaron cuales falencias predominan en el personal en cuanto a conocimiento y actitudes sobre virus Mayaro en los resultados y conclusiones. Este estudio beneficiara a la universidad ya que servirán como base científica para estudios futuros realizados por esta, a los estudiantes ya que tendrán bibliografía regional de referencia y un medio de obtención de información sobre el nivel de preparación del personal hospitalario ante la presencia de un nuevo virus endémico y al Hospital Universitario debido a que aportará información sobre cómo está preparado el personal médico y de enfermería ante la llegada de un nuevo virus endémico regional.

**Impacto:** De manera generalizada, el país en su totalidad resultará beneficiado con la implementación del proyecto, al crearse conciencia de la necesidad de capacitación en medidas preventivas en la comunidad y medidas terapéuticas del personal de salud al momento de afrontar un paciente infectado por Mayaro virus. Se espera que, ante la necesidad de buscar un control epidemiológico por algún brote de esta enfermedad, se pueda evitar adquirir la infección, se desarrollarán vacunas, para así disminuir considerablemente la tasa de incidencia de infección por Mayaro virus, y asimismo disminuir la prevalencia con el desarrollo de nuevas medidas de tratamiento cada vez más eficaces.

**Riesgo:** El presente proyecto se categoriza como sin riesgos. Este estudio solo se limitará a la extracción de las variables establecidas en este proyecto que se encuentra en la información obtenida mediante la encuesta auto-diligenciada y su oportuno análisis, el manejo de la información es confidencial ya que la encuesta es anónima y sólo se utilizarán en este estudio y no serán usadas para otro fin. No se divulgará la información referente a los datos de: identificación del profesional de la salud quien diligencio la encuesta.

El investigador principal y los co-investigadores se comprometen a cumplir el compromiso adquirido de la confidencialidad (Anexo B) consentimiento informado para participar en un estudio de investigación médica) de todo dato obtenido que corresponda o no a las variables que estén consignadas en el instrumento utilizado. Se solicitó al comité de bioética del HUHMP la aprobación del presente estudio y fue aceptada con el Número de acta de aprobación 001-002 (Anexo C).

## 8. RESULTADOS

El instrumento se aplicó a 86 trabajadores y/o estudiantes de residencia del personal de salud del HUHMP, los cuales arrojaron que el 55% fueron hombres con una edad promedio de 35 años. En cuanto a la profesión se tuvo una mayor participación por parte de los médicos generales representando un 40% del total de la muestra, con respecto a los años de experiencia laboral, el 43% se ubica en un rango laboral bajo; de 0 a 5 años de experiencia laboral (Tabla 2).

Tabla 2. Características generales del personal encuestado

Factor	Level	Value
N		86
Genero	F	39 (45%)
	M	47 (55%)
Edad, mean (SD)		35.802326 (11.079202)
Profesión	Enfermero	25 (29%)
	Especialista	14 (16%)
	Medico general	34 (40%)
	Residente	13 (15%)
Años de experiencia laboral	0 a 5	37 (43%)
	11 a 15	19 (22%)
	6 a 10	21 (24%)
	Mayor de 15	9 (10%)

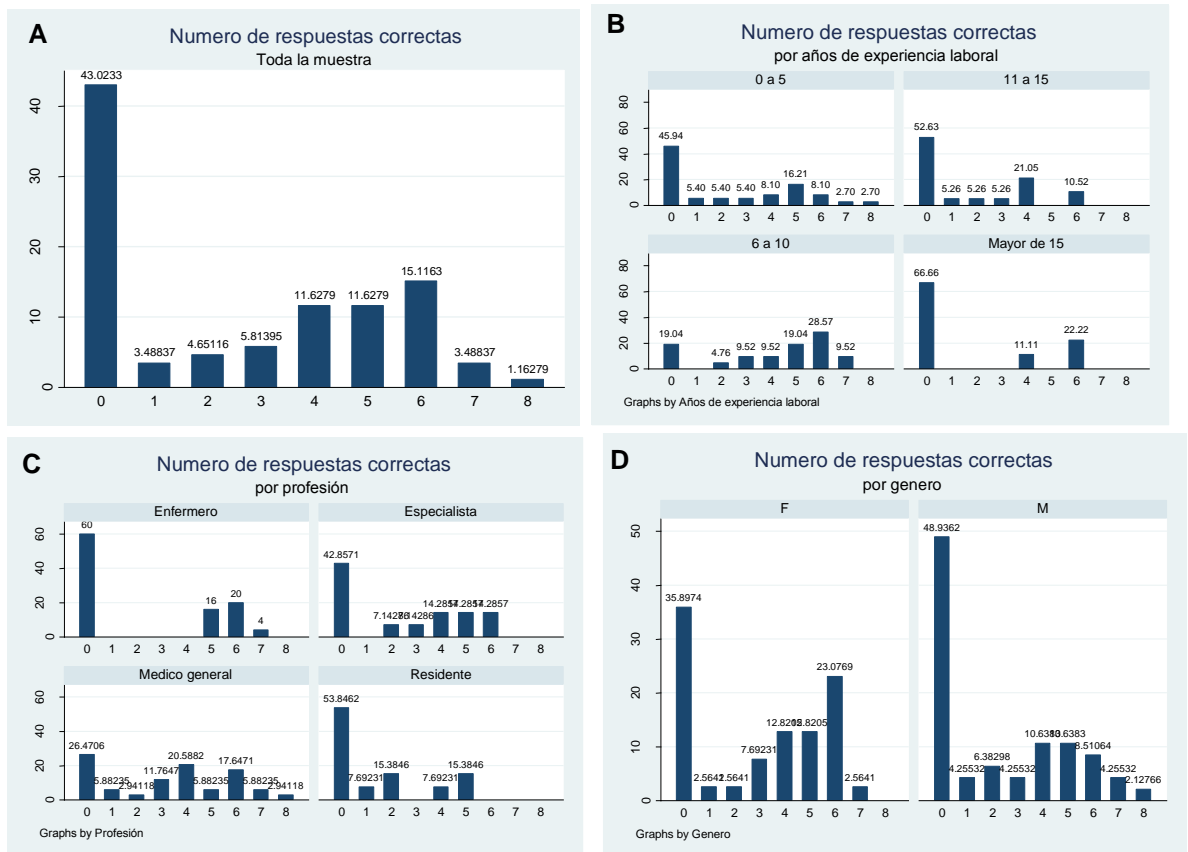
Los resultados de las preguntas de conocimiento, siendo estas de la 6 a la 19 de la encuesta, -se clasificaron mediante el número de respuestas correctas que haya tenido el encuestado en esta categoría, tomándose como 1 si la respuesta era correcta y 0 en caso de no serlo, para dar un puntaje máximo de 14 puntos para esta categoría (Tabla 3).

Tabla 3. Categorización de los niveles de conocimiento según el puntaje

Numero de preguntas correctas en la categoría de conocimiento	Nivel de conocimiento
12 a 14	Excelente
9 a 11	Bueno
6 a 8	Regular
3 a 5	Malo
0 a 2	Deficiente

En relación con los conocimientos, más de la mitad de los encuestados (52%) fueron clasificados con un nivel de conocimiento deficiente, un 38% en la categoría de nivel de conocimiento malo y un 18% en la categoría de regular (Gráfica 1A). Con respecto a la estratificación en base a los factores sociodemográficos se evidencio que las categorías de estos con mayor porcentaje en nivel de conocimiento regular fueron de 6 a 10 años de experiencia con un 38% de su total en este nivel (Gráfica 1B), la profesión de enfermería con un 24% de su total en este nivel (Gráfica 1C) y el género femenino con un 25% de su total en este nivel (Gráfica 1D).

Gráfica 1. Puntajes en la categoría de conocimiento. A) De toda la muestra, B) De toda la muestra estratificada por años de experiencia laboral, C) De toda la muestra estratificada por profesión, D) De toda la muestra estratificada por Género



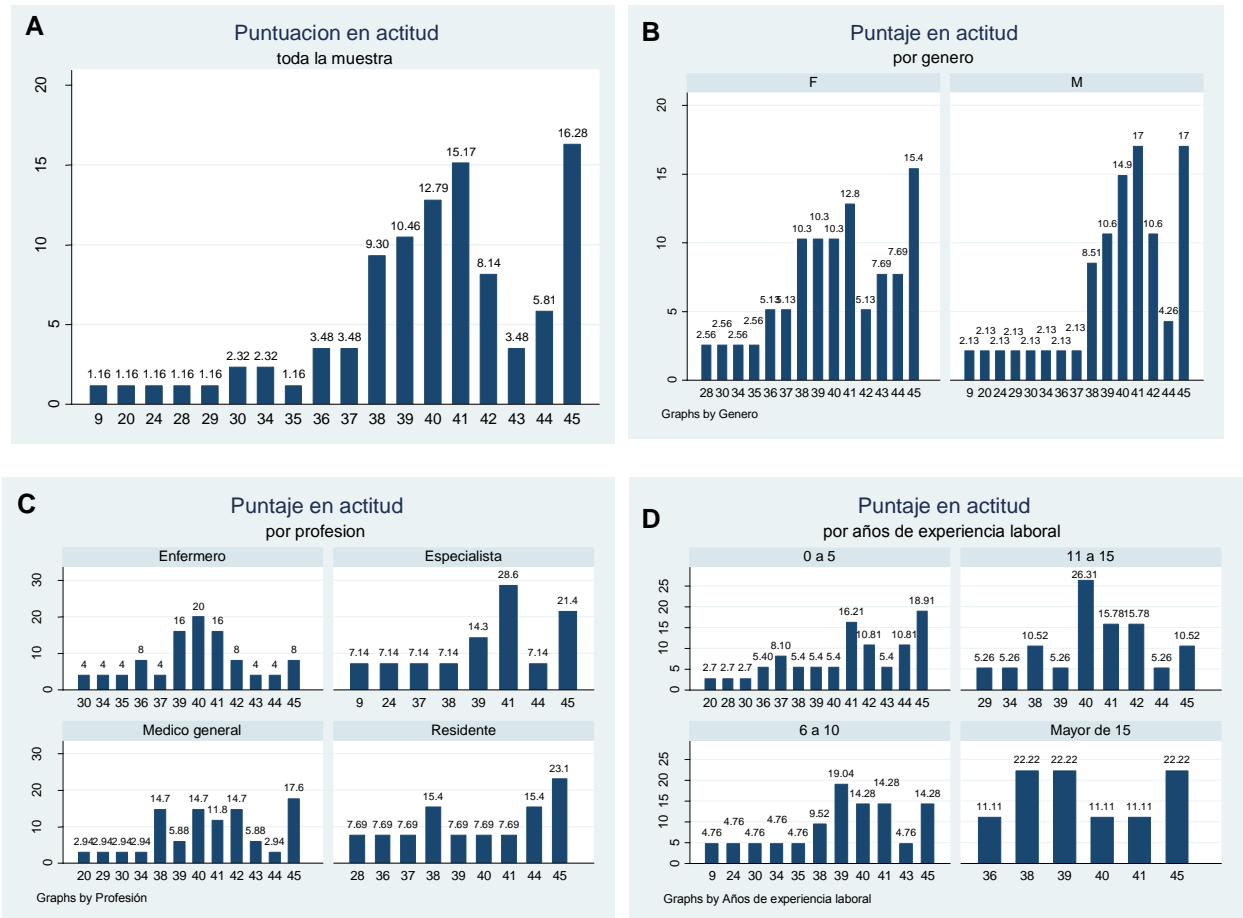
Por parte de las preguntas de la categoría de actitud, siendo estas de la pregunta 20 a la 28 (Anexo A), fueron evaluadas con una puntuación de 1 a 5 siendo totalmente sin importancia 1 y muy importante 5 dando un total máximo de 45 puntos para las 9 preguntas. La clasificación de ambas categorías se realizó según el porcentaje de los puntos totales que se pudieran conseguir en estas (Tabla 4)

Tabla 4. Categorización de la actitud según el puntaje

Puntaje en la categoría de actitud	Actitud frente a la Fiebre del virus Mayaro
37 a 45	Muy buena
28 a 36	Buena
19 a 27	Indiferente
10 a 18	Mala
0 a 9	Muy mala

En la muestra encuestada se identificó que un 82% de esta obtuvo puntuaciones en el área de actitud las cuales la clasifican con una muy buena actitud con respecto a creencias, sentimientos y tendencia a realizar acciones que coadyuven a identificar y controlar la fiebre del Mayaro virus (Gráfica 2A). Con respecto a la estratificación en base a los factores sociodemográficos se evidenció que las categorías de estos con mayor puntaje, los cuales los clasifican con una actitud muy buena respecto a la fiebre del virus de Mayaro, fueron de 11 a 15 años de experiencia con un 90% de su total en este nivel (Gráfica 2D), la profesión de médico general con un 88% de su total en este nivel (Gráfica 2C) y el género masculino con un 86% de su total en este nivel (Gráfica 2B).

Gráfica 2. Puntajes en la categoría de actitud. A) De toda la muestra, B) De toda la muestra estratificada por género, C) De toda la muestra estratificada por profesión, D) De toda la muestra estratificada por años de experiencia laboral



Se realizó una pregunta donde se indagaba si el encuestado poseía conocimiento previo sobre la Fiebre del virus Mayaro, con el fin de indagar el grado de interés del encuestado sobre las enfermedades las cuales podrían llegar a su región, donde el 56,98% de la muestra encuestada afirmaron haber indagado previamente sobre la fiebre del virus de Mayaro (Gráfica 3). De los encuestados que respondieron afirmativamente el poseer conocimientos previos sobre la fiebre del virus de Mayaro se evaluaron sus puntajes en las preguntas de la categoría de conocimiento, donde un 45% de estos se ubicó en un nivel de conocimiento regular (Tabla 5).

Gráfica 3. Diagrama sobre conocimiento previo sobre la Fiebre de Mayaro

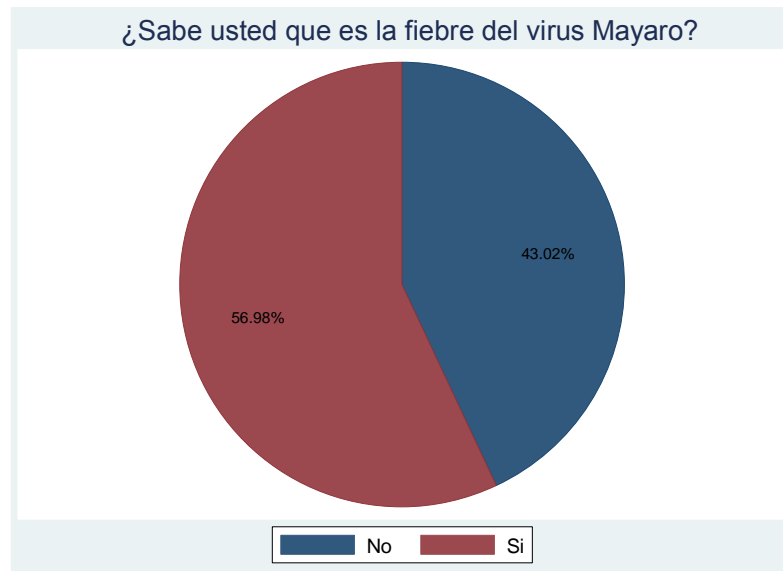


Tabla 5. Puntajes en la categoría de conocimiento de los encuestados que afirmaron conocer sobre la fiebre del virus de Mayaro

escala	Freq.	Percent	Cum.
1	3	6.12	6.12
2	4	8.16	14.29
3	5	10.20	24.49
4	10	20.41	44.90
5	10	20.41	65.31
6	13	26.53	91.84
7	3	6.12	97.96
8	1	2.04	100.00
Total	49	100.00	

## 9. DISCUSIÓN

Este estudio toma importancia al ser el primero a nivel mundial que evalúa a profesionales de la salud en el conocimiento y actitudes sobre el virus de Mayaro; por tal, no existe literatura con la cual poder comparar los resultados obtenidos. Sin embargo, otras arbovirosis de importancia clínica en Colombia han sido estudiadas de forma similar como el de Bedoya<sup>54</sup> sobre Chikunguya, que a diferencia de nuestro estudio en su metodología realizaron una segunda encuesta tras unas intervenciones formativas y ambas fueron aplicadas principalmente en estudiantes de medicina. En estos se obtuvieron resultados con bajos porcentajes de acierto en la primera encuesta los cuales mejoraron hasta un 95% en promedio en la segunda encuesta realizada después de la intervención formativa hecha por los investigadores, lo cual es un ejemplo para una nueva intervención a futuro sobre el virus de Mayaro.

Adicionalmente, existen otros cinco estudios similares sobre dengue, de los cuales el de Linda K.<sup>61</sup> reflejó una variabilidad en los resultados dependiente de la edad y el sitio de trabajo, similar a los resultados obtenidos por Tzong-Shiann Ho<sup>62</sup> en Taiwán con la diferencia de que este incluyó personal profesional de enfermería que reconoció con más certeza el tiempo establecido para el reporte del dengue que los médicos, pero falló en determinar el tiempo de la capacidad de transmisión en infectados mientras que en nuestro estudio los profesionales de la salud con mayor conocimiento fueron los residentes destacando en las categorías de epidemiología y tratamiento, además nuestro estudio evaluó el aspecto de actitud e interés por informarse respecto al virus, aspecto que en los artículos de Linda K<sup>61</sup> y Tzong-Shiann Ho<sup>62</sup> fue obviado. Solamente en el estudio de Ibrar Rafique<sup>63</sup> llevado a cabo en diferentes regiones de Pakistán en clínicas privadas y públicas, se describió una falta de conocimiento sobre el dengue en los profesionales de salud pudiéndose comparar esto con nuestros resultados; pero, con la diferencia de que en nuestro caso el nivel de conocimiento estuvo influido por la profesión.

La fiebre de Mayaro merece atención por parte de los profesionales de salud, más aún en zonas en las que coexiste junto con otras arbovirosis de gran relevancia clínica de forma que no constituya un obstáculo en diagnósticos acertados. Se necesita actividades de formación, y compromiso por parte del personal sanitario para poder afrontar una eventual epidemia.



## 10. CONCLUSIONES

La mitad de la población tiene conocimientos deficientes sobre la fiebre del virus Mayaro y su proceso de transmisión, lo cual no permitiría que la población, en caso de la llegada del virus a nuestra región identifique y reaccione de manera eficiente sobre a esta patología. Así mismo se evidencio que el conocimiento previo sobre el virus influyo a que esta parte de la muestra se clasificara en un mayor nivel de conocimiento mas no hubo ningún encuestado clasificado en nivel de conocimiento ni bueno, ni excelente.

Por otra parte, más de la mitad de los encuestados presentan una muy buena actitud con respecto a la fiebre del virus de Mayaro por lo que esto conlleva a que el personal de salud participe de manera activa en actividades de aprendizaje y formación con respecto a esta patología. En torno al conocimiento pertenecer al grupo de especialista y tener más de 15 años de experiencia demostró unos mayores niveles de conocimientos comparado a las otras categorías mientras que en el área de actitud pertenecer al grupo de especialistas y tener entre 0 a 5 años de experiencia evidencio una mejor actitud con respecto a los otros encuestados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vasconcelos PF, Calisher CH. Emergence of Human Arboviral Diseases in the Americas, 2000-2016. *Vector Borne Zoonotic Dis.* [Internet] 2016 [Consultado 05 May 2018]; (5):295-301. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/vbz.2016.1952>
2. Abad-Franch F, Grimmer GH, de Paula VS, Figueiredo LT, Braga WS, Luz SL, Et Al . Mayaro virus infection in amazonia: a multimodel inference approach to risk factor assessment. *PLoS Negl Trop Dis.* [Internet] 2012 [Consultado 05 May 2018] ;6(10): e1846. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0001846>
3. Long KC, Ziegler SA, Thangamani S, Hausser NL, Kochel TJ, Higgs S, Tesh RB. Experimental transmission of Mayaro virus by *Aedes aegypti*. *Am J Trop Med Hyg.* [Internet] 2011 [Consultado 09 May 2018] ;85(4):750-7. Disponible en: [https://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.2011.11-0359#html\\_fulltext](https://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.2011.11-0359#html_fulltext)
4. Calisher CH, Gutiérrez E, Maness KS, Lord RD. Isolation of Mayaro virus from a migrating bird captured in Louisiana in 1967. *Bull Pan Am Health Organ.* [Internet] 1974 [Consultado 09 May 2018] 8(3):243-8. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/27071/ev8n3p243.pdf?sequence=1>
5. de Thoisy B, Gardon J, Salas RA, Morvan J, Kazanji M. Mayaro Virus in Wild Mammals, French Guiana. *Emerg Infect Dis.* [Internet] 2003; [Consultado 15 May 2018] 9(10): 1326–1329. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3033094/>
6. P. Batista, R. Andreotti, P. Almeida, A. Marques, S. Rodrigues, J. Oliveira Chiang, Et Al. Detection of arboviruses of public health interest in free-living New World primates (*Sapajus* spp.; *Alouatta caraya*) captured in Mato Grosso do Sul, Brazil. *Rev. Soc. Bras. Med.* [Internet] 2013 [Consultado 25 Oct 2018] vol.46 no.6 Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822013000600684&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822013000600684&script=sci_arttext)
7. Torres, J. R., Russell, K. L., Vasquez, C., Barrera, R, Et al . Family cluster of Mayaro fever, Venezuela. *Emerging infectious diseases*, D. M. [Internet] (2004). [Consultado 25 Oct 2018] Vol 10(7), 1304-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3098555/>
8. Mourão MP, Bastos Mde S, de Figueiredo RP, Et Al. Mayaro fever in the city of Manaus, Brazil, 2007-2008. *Vector Borne Zoonotic Dis.* [Internet] 2012

[Consultado 25 Oct 2018] Pag: 6- 42 Disponible en:  
<https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/vbz.2011.0669>

9. Navarrete-Espinosa J, Gómez-Dantés H. Arbovirus causales de fiebre hemorrágica en pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. [Internet] 2006 [Consultado 25 Oct 2018] Vol 44(4):347-53. Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im064i.pdf>
10. Anderson CR, Downs WG, Wattley GH, Ahin NW, Reese AA. Mayaro virus: A new human disease agent. II. Isolation from blood of patients in Trinidad, BWI. *Carib Med J*. [Internet] 1965; [Consultado 25 Oct 2018] (1-4):111-5. Disponible en: <http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.1957.6.1012>
11. Powers AM, Aguilar PV, Chandler LJ, Brault AC, Meakins TA, Watts D, Russell KL, Olson J, Vasconcelos PF, Da Rosa AT, Weaver SC. Genetic relationships among Mayaro and Una viruses suggest distinct patterns of transmission. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. [Internet] 2006 [Consultado 25 Oct 2018] (3):461-9. Disponible en:  
<http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.1957.6.1012>
12. Abad-Franch F, Grimmer GH, de Paula VS, Figueiredo LT, Braga WS, Luz SL. Mayaro virus infection in Amazonia: a multimodel inference approach to risk factor assessment. *PLoS neglected tropical diseases*. [Internet] 2012 [Consultado 25 Oct 2018] (10):e1846. Disponible en:  
<https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0001846>
13. Morales A, De Carrasquilla CF, de Rodríguez CI, Cura E. Búsqueda de mosquitos de género *Haemagogus* en el departamento de la Guajira, Colombia, Sur América. *Biomédica*. [Internet] 1984; [Consultado 25 Oct 2018] (3):25-36. Disponible en:  
<https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1878/1904>
14. Kumm HW, Osorno-Mesa E, BOSHELL-MANRIQUE JO. Studies on mosquitoes of the genus *Haemagogus* in Colombia (Diptera, Culicidae). *American Journal of Epidemiology*. [Internet] 1946 [Consultado 25 Oct 2018] (1):13-28. Disponible en:  
<https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/viewFile/918/1033>
15. Maestre-Serrano R, Cochero S, Bello B, Ferro C. Actualización de la distribución de especies del género *Haemagogus* (Díptera: Culicidae) en la Región Caribe colombiana. *Biomédica*. [Internet] 2013 [Consultado 25 Oct 2018]; 33(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/843/84328376020/>

16. Morales A. Distribución geográfica, horizontal y vertical de Haemagogus (Díptera: Culicidae) de Colombia. Rev Acad Cien Fís Exac Nat. [Internet] 1968; [Consultado 25 Oct 2018] 13:267-72. Disponible en: [http://www.accefyn.com/revista/Volumen 13/50/267-272.pdf](http://www.accefyn.com/revista/Volumen%2013/50/267-272.pdf)
17. Morazán AF, Batchvaroff MB, González CH, Andrade DS. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre las arbovirosis. Archivos de medicina. [Internet] 2017; [Consultado 25 Oct 2018] 13(1):5. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/conocimientos-actitudes-y-praaceuticas-sobre-las-arbovirosis.pdf>
18. Castañeda-Porras O, Segura O, Garón-Lara EC, Manosalva-Sánchez C. Conocimientos, actitudes y prácticas frente al control del vector Aedes aegypti, Villanueva-Casanare, Colombia, 2016. Revista Médica de Risaralda. [Internet] 2017 [Consultado 25 Oct 2018] (2):14-22. Disponible en: <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/14511/10931>
19. Hernández-Escolar J, Consuegra-Mayor C, Herazo-Beltrán Y. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Dengue en un barrio de la ciudad de Cartagena de Indias. Revista de Salud Pública. [Internet] 2014 [Consultado 25 Oct 2018] (16):281-92. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642014000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642014000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
20. Criollo Fonseca IZ, Bernal Barón AY, Castañeda Porras O. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue, tras aplicación de estrategias de movilización social. Yopal-Casanare, Colombia, 2012. Investigaciones Andina. [Internet] 2014; [Consultado 25 Oct 2018] 16(29). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inan/v16n29/v16n29a02.pdf>
21. OMS. Encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas Enfermedad por el virus de Zika y posibles complicaciones, [Internet] 2016; [Consultado 25 Oct 2018]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204900/WHO\\_ZIKV\\_RCCE\\_16\\_2\\_spa.pdf;jsessionid=1F36D509ADA7B6556E967AE9BA531512?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204900/WHO_ZIKV_RCCE_16_2_spa.pdf;jsessionid=1F36D509ADA7B6556E967AE9BA531512?sequence=1)
22. Páez M, Riveros MI, Kasamatsu E, Castro A, Orué E, Lampert N, Ruoti M, Sequera M, Giménez G, Mendoza L, Mongelós P. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre virus de papiloma humano (VPH) y cáncer de cuello uterino en mujeres de 30 y más años de edad, de un barrio ribereño de Asunción, (Bañado Sur). 2012. Revista Salud UIS. [Internet] 2016 [Consultado 25 Oct 2018] ;48(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v48n1/v48n1a06.pdf>
23. Casals J, Whitman L. *Mayaro Virus: A New Human Disease Agent. The American journal of tropical medicine and hygiene.* . [Internet] 1957

- [Consultado 25 Oct 2018] (6):1004-11. Disponible en: <http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.1957.6.1004>
24. Anderson CR, Downs WG, Wattley GH, Ahin NW, Reese AA. Mayaro virus: A new human disease agent. II. Isolation from blood of patients in Trinidad, BWI. *Carib Med J. [Internet]* 1965 [Consultado 25 Oct 2018] (1-4):111-5. Disponible en: <http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.1957.6.1012>
25. Causey OR, Maroja OM. Mayaro virus: a new human disease agent. III. Investigation of an epidemic of acute febrile illness on the river Guama in Pará, Brazil, and isolation of Mayaro virus as causative agent. *[Internet]* 1957 [Consultado 25 Oct 2018] (6):1017-23. Disponible en: <http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.1957.6.1017>
26. Saturno A. The morphology of Mayaro virus. *Virology. [Internet]* 1963 [Consultado 25 Oct 2018] (1):131-3. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0042682263903131>
27. Buckley SM, Clarke DH. Differentiation of group A arboviruses chikungunya, Mayaro, and Semliki Forest by the fluorescent antibody technique. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine. [Internet]* 1970 [Consultado 25 Oct 2018] (2):533-9. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3181/00379727-135-35089a>
28. Buckley SM, Davis III JL, Madalengoitia J, Flores W, Casals J. Arbovirus neutralization tests with Peruvian sera in Vero cell cultures. *Bulletin of the World Health Organization. [Internet]* 1972; [Consultado 25 Oct 2018] (4):451. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2480777/>
29. Pinheiro FP, Freitas RB, da Rosa JF, Gabbay YB, Mello WA, LeDuc JW. An outbreak of Mayaro virus disease in Belterra, Brazil. *The American journal of tropical medicine and hygiene. [Internet]* 1981 [Consultado 25 Oct 2018] (3):674-81 Disponible en: <https://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.1981.30.674>
30. LeDuc JW, Pinheiro FP, da Rosa AP. An outbreak of Mayaro virus disease in Belterra, Brazil. *The American journal of tropical medicine and hygiene. [Internet]* 1981 [Consultado 25 Oct 2018] 3):682-8. Disponible en: <http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.1981.30.682>
31. Mezencio JM, De Souza W, Fonseca ME, Rebello MA. Ultrastructural study of Mayaro virus replication in BHK-21 cells. *Archives of virology. [Internet]* 1990 [Consultado 25 Oct 2018] (3-4):229-35. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01310751>

32. Smith GC, Francy DB. Laboratory studies of a Brazilian strain of *Aedes albopictus* as a potential vector of Mayaro and Oropouche viruses. *Journal of the American Mosquito Control Association*. [Internet] 1991 [Consultado 25 Oct 2018] (1):89-93. Disponible en: [https://archive.org/stream/cbarchive\\_102974\\_laboratorystudiesofabrazilians1991/JAMCA\\_V07\\_N1\\_P089-093\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/cbarchive_102974_laboratorystudiesofabrazilians1991/JAMCA_V07_N1_P089-093_djvu.txt)
33. Mitchell C, de Andrade-Rozental AF, Souto-Padrón T, da Costa Carvalho MD. Identification of mayaro virus nucleocapsid protein in nucleus of *Aedes albopictus* cells. *Virus research*. [Internet] 1997 [Consultado 25 Oct 2018] (1):67-77. Disponible en: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45684059/s0168-1702\\_2896\\_2901408-620160516-24220-e49659.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1541047174&Signature=dmb17DVK%2BcuQ2leVXOC93CxOe8c%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DIdentification\\_of\\_mayaro\\_virus\\_nucleocap.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45684059/s0168-1702_2896_2901408-620160516-24220-e49659.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1541047174&Signature=dmb17DVK%2BcuQ2leVXOC93CxOe8c%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DIdentification_of_mayaro_virus_nucleocap.pdf)
34. Tesh RB, Watts DM, Russell KL, Damodaran C, Calampa C, Cabezas C, Ramirez G, Vasquez B, Hayes CG, Rossi CA, Powers AM. Mayaro virus disease: an emerging mosquito-borne zoonosis in tropical South America. *Clinical infectious diseases*. [Internet] 1999 [Consultado 25 Oct 2018] (1):67-73. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/28/1/67/302503>
35. Torres JR, Russell KL, Vasquez C, Tesh RB, Salas R, Watts DM. Family cluster of Mayaro fever, Venezuela. *Emerging infectious diseases*. [Internet] 2004 [Consultado 25 Oct 2018] ;10(7):1304. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3098555/>
36. Taylor SF, Patel PR, Herold TJ. Recurrent arthralgias in a patient with previous Mayaro fever infection. *Southern medical journal*. [Internet] 2005 [Consultado 25 Oct 2018] (4):484-6. Disponible en: <https://go.galegroup.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA132296900&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=00384348&p=AONE&sw=w>
37. Lavergne A, de Thoisy B, Lacoste V, Pascalis H, Pouliquen JF, Mercier V, Tolou H, Dussart P, Morvan J, Talarmin A, Kazanji M. Mayaro virus: complete nucleotide sequence and phylogenetic relationships with other alphaviruses. *Virus research*. [Internet] 2006 [Consultado 25 Oct 2018] (2):283-90. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016817020500345X>
38. Navarrete-Espinosa J, Gómez-Dantés H. Arbovirus causales de fiebre hemorrágica en pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social* [Internet] 2006 [Consultado 25

Oct 2018] 4):347-53. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=8816>

39. Coimbra TL, Santos CL, Suzuki A, Petrella S, Bisordi I, Nagamori AH, Marti AT, Santos RN, Fialho DM, Lavigne S, Buzzar MR. Mayaro virus: imported cases of human infection in São Paulo state, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. [Internet] 2007 [Consultado 25 Oct 2018] (4):221-4. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0036-46652007000400005&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0036-46652007000400005&script=sci_arttext&tlng=pt)
40. Azevedo RS, Silva EV, Carvalho VL, Rodrigues SG, Neto JP, Monteiro HA, Peixoto VS, Chiang JO, Nunes MR, Vasconcelos PF. Mayaro fever virus, Brazilian amazon. *Emerging infectious diseases*. . [Internet] 2009 [Consultado 25 Oct 2018] (11):1830. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2857233/>
41. Long KC, Ziegler SA, Thangamani S, Hausser NL, Kochel TJ, Higgs S, Tesh RB. Experimental transmission of Mayaro virus by *Aedes aegypti*. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. [Internet] 2011 [Consultado 25 Oct 2018] (4):750-7 Disponible en: <https://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.2011.11-0359>
42. Izurieta RO, Macaluso M, Watts DM, Tesh RB, Guerra B, Cruz LM, Galwankar S, Vermund SH. Hunting in the rainforest and Mayaro virus infection: an emerging alphavirus in Ecuador. *Journal of global infectious diseases*. [Internet] 2011 [Consultado 25 Oct 2018] (4):317. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3249982/>
43. Abad-Franch F, Grimmer GH, de Paula VS, Figueiredo LT, Braga WS, Luz SL. Mayaro virus infection in Amazonia: a multimodel inference approach to risk factor assessment. *PLoS neglected tropical diseases*. [Internet] 2012 [Consultado 25 Oct 2018] (10):e1846. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0001846>
44. Muñoz M, Navarro JC. Mayaro: a re-emerging arbovirus in Venezuela and Latin America. *Biomedica*. [Internet] 2012 [Consultado 25 Oct 2018] (2):286-302. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572012000200017](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572012000200017)
45. Weise WJ, Hermance ME, Forrester N, Adams AP, Langsjoen R, Gorchakov R, Wang E, Alcorn MD, Tsetsarkin K, Weaver SC. A novel live-attenuated vaccine candidate for Mayaro fever. *PLoS neglected tropical diseases* [Internet] 2014 [Consultado 25 Oct 2018] (8):e2969. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0002969>

46. Figueiredo ML, Figueiredo LT. Emerging alphaviruses in the Americas: Chikungunya and Mayaro. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. [Internet] 2014 [Consultado 25 Oct 2018] (6):677-83. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822014000600677&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822014000600677&script=sci_arttext)
47. Auguste AJ, Liria J, Forrester NL, Giambalvo D, Moncada M, Long KC, Morón D, de Manzione N, Tesh RB, Halsey ES, Kochel TJ. Evolutionary and ecological characterization of Mayaro virus strains isolated during an outbreak, Venezuela, 2010. *Emerging infectious diseases*. [Internet] 2014 [Consultado 27 Oct 2018] (10):1742. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4593426/>
48. Vasconcelos PF, Calisher CH. Emergence of human arboviral diseases in the Americas, 2000–2016. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*. [Internet] 2014 [Consultado 27 Oct 2018] (5):295-301 Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/vbz.2016.1952>
49. Lednicky J, De Rochars VM, Elbadry M, Loeb J, Telisma T, Chavannes S, Anilis G, Cella E, Ciccozzi M, Okech B, Salemi M. Mayaro virus in child with acute febrile illness, Haiti, 2015. *Emerging infectious diseases*. [Internet] 2000 [Consultado 27 Oct 2018] (11):2000. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5088037/>
50. Mackay IM, Arden KE. Mayaro virus: a forest virus primed for a trip to the city? *Microbes and infection*. [Internet] 2016 [Consultado 27 Oct 2018] (12):724-34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286457916301666>
51. Hotez PJ, Murray KO. Dengue, West Nile virus, chikungunya, Zika—and now Mayaro? *PLoS neglected tropical diseases*. [Internet] 2012 [Consultado 25 Jul 2018] (8):e0005462. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0005462>
52. Wang SF, Chang K, Loh EW, Wang WH, Tseng SP, Lu PL, Chen YH, Chen YM. Consecutive large dengue outbreaks in Taiwan in 2014–2015. *Emerging microbes & infections*. [Internet] 2016 [Consultado 25 Jul 2018] (12):e123. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/emi2016124>
53. Gamboa EM, López N, Prada GE, Gallo KY. Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con lactancia materna en mujeres en edad fértil en una población vulnerable. *Revista chilena de nutrición*. [Internet] 2008 [Consultado 25 Jul 2018] (1):43-52. Disponible en:



<http://www.redalyc.org/html/469/46935106/?fbclid=IwAR0na7dcoaHEWC47Dq1gGxXSOTZcx1qxZX4xDqKNWVJEI45-a16xzJBX09g>

54. Bedoya-Arias JE, Murillo-García DR, Bolaños-Muñoz E, Hurtado-Hurtado N, Ramírez-Jaramillo V, Granados-Álvarez S, Rodríguez-Morales AJ. Healthcare students and workers' knowledge about epidemiology and symptoms of chikungunya fever in two cities of Colombia. *The Journal of Infection in Developing Countries*. [Internet] 2015 [Consultado 25 Mar 2018] (03):330-2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25771475>
55. Cavalheiro MG, Costa LS, Campos HS, Alves LS, Assunção-Miranda I, Poian AT. Macrophages as target cells for Mayaro virus infection: involvement of reactive oxygen species in the inflammatory response during virus replication. *AnAcadBrasCienc* [Internet] 2016 [Consultado 25 Sep 2018] (3):1485-99 Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0001-37652016000401485&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0001-37652016000401485&script=sci_arttext)
56. Spindola KC, Simas NK, Salles TS, de Meneses MD, Sato A, Ferreira D, Romão W, Kuster RM. Anti-Mayaro virus activity of *Cassia australis* extracts (Fabaceae, Leguminosae). *Parasites & vectors*. [Internet] 2014 [Consultado 25 Sep 2018] (1):537... Disponible en: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-014-0537-z>
57. Zúñiga Carrasco IR, Caro Lozano J. Virus Mayaro: una nueva amenaza para el continente Americano. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*. . [Internet] 2017 [Consultado 20 jun 2018] (1):12-4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2017/lip171c.pdf>
58. Ministerio de salud, Gobierno de Colombia. Abece-Mayaro [Internet] 2016 [Consultado 20 jul 2018] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/abece-mayaro.pdf?fbclid=IwAR3q5irwGDJIhPsPM04pXlygSLyWG1SiGdtEqAE5se72GxOVkHxf8mrjCoc>
59. Gobierno Regional de Cusco, dirección Regional de salud Cusco. Red de salud la convención. [Internet] 2018 [Consultado 20 sept 2018] Disponible en: [http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/alertas/alertas2018/ALERTA\\_004-](http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/alertas/alertas2018/ALERTA_004-)
60. OMS, Alerta epidemiológica: Brote de Fiebre Mayaro en las Américas (7 junio 2010). [Internet] 2010 [Consultado 22 sept 2018] Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2984](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2984)

[:2010-alerta-epidemiologica-brote-fiebre-mayaro-americas-7-junio-2010&Itemid=42346&lang=es](#)

61. Linda K Lee, 1 MPH, Tun Linn Thein, 1 MBBS, MPH, Changa Kurukularatne, 1,3 MD, Victor CH Gan, 1 MBBS, David C Lye, 1,2,3 MBBS, FRACP, FAMS, Yee Sin Leo, Dengue Knowledge, Attitudes, and Practices among Primary Care Physicians in Singapore [Internet] 2010 [Consultado 22 sept 2018] Disponible en: [Dengue\\_Knowledge\\_Attitudes\\_and\\_Practices\\_among\\_Pri.pdf](#)
62. Tzong-Shiann Ho, Chiou-Feng Lin, Ching-Chuan Liu, Trai-Ming Yeh, Robert Anderson & Yee-Shin Lin Lessons learned from dengue: focus on Taiwan [Internet] 2010 [Consultado 22 sept 2018] Disponible en: <https://www.futuremedicine.com/doi/10.2217/ebo.14.7>
63. Ibrar Rafique<sup>1</sup> Muhammad Arif Nadeem Saqib<sup>1</sup> Muhammad Arif Munir<sup>1</sup> Huma Qureshi<sup>1</sup> Ijaz-ul-Haq Taseer<sup>2</sup> Rizwan Iqbal<sup>3</sup> Waqaruddin Ahmed<sup>4</sup> Tasleem Akhtar<sup>5</sup> Rizwanullah<sup>1</sup> Asymptomatic dengue infection in adults of major cities of Pakistan [Internet] 2010 [Consultado 22 sept 2018] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1995764517308908>

# **ANEXOS**

Anexo A. CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES RELACIONADAS CON EL ABORDAJE DE LA FIEBRE DEL VIRUS MAYARO DE LOS PROFESIONALES DE SALUD DEL HOSPITAL DE NEIVA DURANTE EL 2018

Antes algún brote imprevisto de la fiebre del virus Mayaro en nuestra región, nos gustaría saber si el personal de salud del Hospital de Neiva cuenta con el conocimiento necesario para tratar a estos pacientes. Agradeceríamos 5 minutos de su tiempo para completar esta breve encuesta.

Fecha de la encuesta: (   /   /   )

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Género: M\_\_\_\_ F\_\_\_\_

2. Edad:

- A. 20-30 años
- B. 31-40 años
- C. 41-50 años
- D. Mayor a 50 años

3. Profesión desempeñada

- A. Médico general
- B. Residente (R1-2-3)
- C. Especialista
- D. Enfermero/a

4. Años de experiencia laboral

- A. 0-5 años
- B. 6-10 años
- C. 11-15 años
- D. Mayor de 15 años

Sobre el conocimiento de la Fiebre del Virus Mayaro (FVM):

5. ¿Sabe usted que es la fiebre del virus Mayaro? Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

Si su respuesta es positiva siga con las siguientes preguntas. Si es negativa, continúe en la pregunta numero 20

6. ¿Sabe usted como se transmite la fiebre del virus Mayaro?

- A. Persona a persona
- B. Vector
- C. Consumo de alimentos contaminados
- D. Ninguna de las anteriores
- E. Todas las anteriores

Caso clínico: Paciente que presenta fiebre, dolor de cabeza, diarrea, vómitos, mialgia y artralgia desde hace 5 días. Presenta rash al 5 día. Asiste a consulta.

Del siguiente caso clínico responda las preguntas 7, 8, 9 y 10

7. ¿Qué diagnóstico usted podría deducir de entrada?
  - A. Dengue
  - B. Chikungunya
  - C. Zika
  - D. Fiebre del virus Mayaro
  
8. ¿Qué lo hace pensar en el diagnóstico anterior?
  - A. Cuadro clínico
  - B. Periodo de latencia
  - C. Epidemiología
  - D. Paraclínicos
  
9. Teniendo en cuenta el cuadro clínico de la pregunta anterior ¿Que paraclínicos solicitaría para confirmar el diagnóstico?
  - A. Serología (IgM/IgG)
  - B. Antígeno no estructural 1 (NS1)
  - C. Reacción en cadena de la polimerasa con transcripción reversa (RT-PCR)
  - D. Ninguna de las anteriores
  - E. Todas las anteriores
  
10. ¿Solicitaría usted un cuadro hemático?
  - A. Siempre
  - B. Con frecuencia
  - C. A veces
  - D. Nunca
  
11. ¿Considera la fiebre del Mayaro como diagnóstico diferencial?
  - A. Siempre
  - B. Con frecuencia
  - C. A veces
  - D. Nunca
  
12. En el caso de que el paciente presente la fiebre del virus Mayaro, ¿qué signo o síntoma sería el primero que buscaría?
  - A. Cefalea asociada con dolor retroocular
  - B. Dolores articulares intensos y musculares
  - C. Mareo y debilidad

D. Rash cutáneo y fotofobia

13. ¿Qué tratamiento de entrada considera necesario para un paciente que presente fiebre del virus Mayaro?
- A. Ninguno
  - B. Control de líquidos y AINES
  - C. Control de líquidos y corticoides
  - D. Control de líquidos, AINES y corticoides
  - E. Hospitalizar en UCI
14. ¿Considera usted que es necesario hospitalizar al paciente con fiebre del virus Mayaro?
- A. Si
  - B. No
  - C. Solo si tiene síntomas de alarma
  - D. Nunca
15. ¿Cuáles son las complicaciones fatales de la fiebre del virus Mayaro?
- A. Hemorragia
  - B. Encefalitis
  - C. Falla hepática/renal
  - D. Leucemia
  - E. Ninguna de las anteriores
  - F. Todas las anteriores
16. ¿Puede la fiebre del virus del Mayaro provocar síntomas crónicos en un paciente?
- A. Si
  - B. No
  - C. 50/50
  - D. Depende del caso
17. ¿Qué probabilidad tienen los profesionales de salud que tratan a una persona con fiebre del virus Mayaro de infectarse con el virus?
- A. Muy alta
  - B. Alta
  - C. Baja
  - D. Ninguna probabilidad
18. ¿Qué población es más susceptible al contagio de la fiebre del virus Mayaro?
- A. Niños y adolescentes
  - B. Adultos mayores
  - C. Población desplazada
  - D. Población ubicada en selva tropical

- E. Ninguna
- F. Todas

19. ¿Qué órganos o sistemas afecta la fiebre del virus Mayaro una vez dentro del cuerpo?
- A. Hígado
  - B. Riñón
  - C. Cerebro
  - D. Sangre
  - E. Ninguno

Actitud frente a la infección de la fiebre del virus Mayaro:

20. Considera que asistir a actividades formativas sobre la fiebre del virus de Mayaro es:

- A. Muy importante
- B. Importante
- C. Indiferente, indeciso o neutro
- D. Sin importancia
- E. Totalmente sin importancia

21. Considera que profundizar sobre la fiebre del virus Mayaro es:

- A. Muy importante
- B. Importante
- C. Indiferente, indeciso o neutro
- D. Sin importancia
- E. Totalmente sin importancia

22. Recomendar medidas de prevención y control del vector de la fiebre del virus Mayaro es:

- A. Muy importante
- B. Importante
- C. Indiferente, indeciso o neutro
- D. Sin importancia
- E. Totalmente sin importancia

23. Considera que aislar a los pacientes que presenten la enfermedad de la fiebre del virus Mayaro es:

- A. Muy importante
- B. Importante
- C. Indiferente, indeciso o neutro
- D. Sin importancia
- E. Totalmente sin importancia

24. ¿Diría usted que los pacientes que presenten la fiebre del virus Mayaro deberían tener un trato especial?
- A. Muy importante
  - B. Importante
  - C. Indiferente, indeciso o neutro
  - D. Sin importancia
  - E. Totalmente sin importancia
25. Recomendar medidas de prevención contra la infección por fiebre del virus Mayaro a los familiares del paciente es:
- A. Muy importante
  - B. Importante
  - C. Indiferente, indeciso o neutro
  - D. Sin importancia
  - E. Totalmente sin importancia
26. ¿Qué tan importante es para usted reconocer tempranamente los síntomas de esta arbovirosis?
- A. Muy importante
  - B. Importante
  - C. Indiferente, indeciso o neutro
  - D. Sin importancia
  - E. Totalmente sin importancia
27. ¿Considera usted que un tratamiento precoz de la enfermedad disminuiría la morbilidad y mortalidad de estos pacientes?
- A. Muy importante
  - B. Importante
  - C. Indiferente, indeciso o neutro
  - D. Sin importancia
  - E. Totalmente sin importancia
28. Para usted ¿qué tan importante es la recomendación de reconsultar al servicio de urgencias si llegan a aparecer signos de alarma para esta enfermedad?
- A. Muy importante
  - B. Importante
  - C. Indiferente, indeciso o neutro
  - D. Sin importancia
  - E. Totalmente sin importancia



## Anexo B. CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MEDICA.

Conocimientos Y Actitudes Relacionadas Con El Abordaje De La Fiebre Del Virus Mayaro De Los Profesionales De Salud Del Hospital De Neiva Durante El 2018

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ADRIANA ZAMORA SUAREZ

SEDE DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO

NOMBRE DEL PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_

A usted se le está invitando a participar en el estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad de preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregara una copia firmada y fechada.

1. Objetivo del estudio Evidenciar los conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo sobre el arbovirus Mayaro.
2. Justificación del estudio Es necesario identificar los conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud con objetivo plantear estrategias de formación.
3. ¿Beneficios del estudio formación del personal en cuanto a arbovirosis endémicas que potencialmente pueden impactar en la salud de la comunidad.
4. Procedimientos del estudio diligenciamiento de la encuesta anexa.
5. Riesgos asociados al estudio identificación sin riesgo según Resolución 8430 de 1.993)
6. Aclaraciones: Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.

No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.

Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad. No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio. No recibirá pago por su participación. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable. La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Si tiene alguna pregunta o si desea alguna aclaración por favor comunicarse con la Dra. Adriana Zamora Suarez al teléfono 3106974216 y al Dr. Camilo Ernesto Bermeo teléfono 3187905922 Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede si así lo desea, firmar el consentimiento informado que forma parte de este documento.

\_\_\_\_\_ c.c N° \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

He leído y comprendido la información anterior y a participación de este estudio firman a continuación:

## Anexo C. Cronograma

Etapas y Actividades	Año 2018				
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Redacción anteproyecto	x	x			
Presentación y aprobación por comité de bioética	x	x			
Diligenciamiento del consentimiento informado				x	
Preparación de las bases de datos				x	
Realización y análisis de prueba piloto				x	
Modificaciones al instrumento				x	
Recolección de información de forma directa (diligenciado del instrumento)				x	
Digitación de información: Excel y Epi-Info.				x	
Análisis descriptivo de los datos				x	
Elaboración del informe final					x
Presentación del informe final					x
Divulgación de la información					x
Elaboración de artículo científico					x

## Anexo D. Modelo Administrativo

### Presupuesto

Se trabajó en un máximo de 2 horas a la semana por cada integrante durante 9 meses siendo 36 semanas en total. Adicional a los asesores se les adjunta una suma de \$15000 por hora y a los estudiantes el adjunto de trabajo por hora será de \$5000 por cada uno

RUBROS POR COMPONENTE	ASPECTOS DEL COMPONENTE	PRESUPUESTO SOLICITADO	TOTAL POR MES	AUTOFINANCIACIÓN
Recursos Humanos	Camilo Ernesto Bermeo	\$ 5.000	\$ 360.000	\$ 360.000
	Deicy Lorena Piamba	\$ 5.000	\$ 360.000	\$ 360.000
	Santiago Navas Vega	\$ 5.000	\$ 360.000	\$ 360.000
	Dr. Gilberto Mauricio Astaiza	\$ 15.000	\$ 1'080.000	\$ 1'080.000
Total		\$30.000	\$2'160.000	\$2'160.000

RUBROS MATERIALES	ASPECTOS DEL COMPONENTE	PRESUPUESTO SOLICITADO	TOTAL POR MES	AUTOFINANCIACIÓN
Equipo	3 Pc Portátil	\$ 5.000	\$ 360.000	\$ 360.000
Capacitación	1 explicacion Del Instrumento	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
Materiales	Papelería Y Software	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
Trasporte	-----	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000
Total	-----	\$ 795.000	\$ 1.150.000	\$ 1.150.000

### Descripción de personal de investigación

EQUIPO INVESTIGACIÓN	JUSTIFICACIÓN	TOTAL
Asesoría metodológica (1)	Se requiere para la elaboración metodológica del proyecto	\$500.000
Asesoría científica (1)	Se requiere para la elaboración del proyecto	\$500.000
Investigadores (4)	Se requiere para la realización del proyecto	\$1'500.000
TOTAL		\$2'500.000

Descripción de los equipos que se planea adquirir

PERSONAL	JUSTIFICACIÓN	TOTAL
Computador portátil HP	Se requiere para el manejo y procesamiento de la información	\$2'000.000
Disco duro externo	Almacenaje de información del proyecto	\$200.000
TOTAL		\$2'200.000

Descripción y justificación de los viajes

LUGAR /NO. DE VIAJES	JUSTIFICACIÓN**	PASAJES (\$)	ESTADÍA (\$)	TOTAL DÍAS	TOTAL
Congresos	Presentación de resultados de la investigación en un evento científico	\$ 860.000	\$ 600.000	4	\$1'800.000
TOTAL					\$1'800.000

Materiales y suministros

MATERIALES*	JUSTIFICACIÓN	VALOR
Papelería y útiles de oficina	Se requiere para el desarrollo de las actividades de oficina en el marco del proyecto	\$ 200.000
TOTAL		\$200.000