

**República Dominicana  
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA – UNIBE**



**Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina  
Trabajo Profesional Final para optar por el título de Doctor en Medicina**

**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.**

**Realizado por:**

**Frances Marie Maldonado Torres**

**16-8075**

**Elí Joel Monzón Canales**

**17-8009**

**Asesorado por:**

**Dr. Ángel Campusano Michel, asesor metodológico**

**Dra. Francis María Mejía Cordero, asesor clínico**

Los conceptos expuestos en la presente investigación son de la exclusiva responsabilidad de los autores.

**Santo Domingo, Distrito Nacional**

**Marzo 2021**

## Resumen

**Introducción:** El dengue es una enfermedad viral, causada por el Flaviviridae y transmitida por los mosquitos Aedes. Es una de las infecciones más impactantes y fatales en el mundo. En República Dominicana se evidencia un alto número de casos y una alta mortalidad asociada. Los profesionales de la salud son de suma importancia en la prevención y educación de la comunidad transmitiendo mensajes que tienen como fin la disminución de casos. El propósito de este estudio fue determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo. **Método:** Se realizó un estudio observacional de corte transversal, tipo encuesta CAP, analizando variables de conocimiento, actitud y prácticas de prevención. Los resultados fueron recopilados por medio de un cuestionario y se analizaron utilizando Microsoft Excel. **Resultados:** Se obtuvo un total de 59 participantes, 75% femeninas y 25% masculino de los cuales 42% pertenecía a ciencias básicas y 58% a ciencias preclínicas. De los participantes, más del 80% reconoce características generales del dengue. De la muestra, más de un 70% identifica apropiadamente los síntomas del dengue; mientras que, solo un 40.7% identifica los signos de alarma. Se encontraron respuestas favorables en las actitudes, más de 90%, en las diferentes preguntas. En términos de las prácticas, solo un 12% de estudiantes de ciencias básicas y 26% de ciencias preclínicas participan en actividades de limpieza comunitaria. **Discusión:** En este estudio se encontró que los estudiantes en términos generales poseen un conocimiento bueno, unas actitudes favorables y unas prácticas satisfactorias. En relación con el nivel de conocimiento se encontró que los estudiantes de ciencias básicas poseen un conocimiento moderado en comparación con ciencias preclínicas que poseen un conocimiento bueno. Los estudiantes de ciencias preclínicas obtuvieron mejores resultados que los de ciencias básicas.

**Palabras claves:** Dengue, CAP, ciencias basicas, ciencias preclinicas, Republica Dominicana

**Abstract:**

**Introduction:** Dengue is a viral disease caused by Flaviviridae and transmitted by the Aedes mosquitoes. It is one of the most impactful and fatal infections in the world. Large outbreaks occur annually in the Dominican Republic and are associated with high mortality rates. Health professionals are of the utmost importance in the prevention and education of the community by transmitting messages aimed at reducing cases. The purpose of this study was to determine the knowledge, attitudes, and practices on dengue among the medical students of basic sciences and preclinical sciences at the Universidad Iberoamericana (UNIBE) of Santo Domingo. **Method:** A cross-sectional observational study, CAP-type survey, analyzing variables of knowledge, attitude, and prevention practices was conducted. The results were collected through a questionnaire and analyzed using Microsoft Excel. **Results:** A total of 59 participants were obtained, 75% female and 25% male, of whom 42% belonged to basic sciences and 58% to preclinical sciences. Of the participants, more than 80% recognize general characteristics of dengue. Also, more than 70% appropriately identify dengue symptoms, while only 40.7% properly identify the warning signs. Favorable responses were found in attitudes, more than 90%, in the different questions. In terms of practices, only 12% of basic science students and 26% of preclinical science students participate in community cleanup activities. **Discussion:** This study found that students generally possess good knowledge, favorable attitudes, and satisfactory practices. In relation to the level of knowledge, it was found that basic science students possess moderate knowledge compared to preclinical sciences with good knowledge. Hence, preclinical science students performed better than basic science students.

**Key Words:** Dengue, KAP, basic sciences, preclinical sciences, Dominican Republic

## **Dedicatoria**

Esta investigación se la queremos dedicar a nuestros padres y familia quienes son la fuente de inspiración en cada uno de los pasos que damos y el motor para luchar día a día para que seamos capaces de impactar positivamente a los demás. También queremos dedicársela a toda la comunidad de trabajadores de la salud, alimentación, seguridad, profesores y demás trabajadores quienes durante el año 2020 y en la actualidad siguen enfrentado como verdaderos guerreros la pandemia del COVID-19 que nos cambió la vida a todos y vino a enseñarnos tanto.

## **Agradecimientos**

En este trabajo queremos agradecer a toda la comunidad, profesores y mentores de la Universidad Iberoamericana, estamos eternamente agradecidos por habernos brindado las herramientas necesarias en el área de la medicina. Gracias a cada una de las personas que impactaron nuestro camino de forma positiva y nos ayudaron a crecer como seres humanos. Queremos reconocer especialmente al Dr. Ángel Campusano por estar con nosotros desde el día uno, por siempre estar en la disposición de ayudarnos y por todas esas videollamadas, ¡gracias! A la Dra. Francis Mejía, por tener siempre un sí para nosotros, le estamos infinitamente agradecidos.

## Tabla de Contenido

<b>Resumen</b> .....	ii
<b>Abstract</b> .....	iii
<b>Dedicatoria</b> .....	iv
<b>Agradecimientos</b> .....	iv
<b>Introducción</b> .....	8
<b>Capítulo 1: El problema</b> .....	10
1.1 El planteamiento del problema .....	11
1.2 Preguntas de investigación .....	12
1.3 Objetivos del estudio: General y específicos .....	14
1.4 Justificación .....	14
1.5 Limitaciones .....	15
<b>Capítulo 2: Marco Teórico</b> .....	17
2.1 Antecedentes y referencias .....	18
2.2 Marco conceptual .....	25
2.2.1 Dengue .....	25
2.2.2 Clasificación del dengue .....	26
2.2.3 Serotipos del dengue .....	27
2.2.4 Presentación clínica .....	28
2.2.5 Distribución epidemiológica en las Américas y el Caribe .....	29
2.2.6 Patogénesis .....	30
2.2.6.1 Estructura viral .....	30
2.2.6.2 Vector y ciclo vital .....	30
2.2.7 Diagnóstico .....	32
2.2.8 Tratamiento .....	33
2.2.9 Factores de riesgo para dengue grave .....	34
2.2.10 Prácticas de prevención del dengue .....	35
2.3 Contextualización .....	36

2.3.1	Reseña institucional .....	36
2.3.1.1	Misión .....	37
2.3.1.2	Visión .....	37
2.3.1.3	Valores .....	38
2.3.1.4	Aspecto social .....	38
2.3.1.5	Marco espacial .....	38
<b>Capítulo 3:</b>	<b>Diseño Metodológico .....</b>	<b>39</b>
3.1	Contexto .....	40
3.2	Modalidades del estudio .....	40
3.3	Tipo de estudio .....	41
3.4	Variables y su operacionalización .....	41
3.5	Métodos y técnicas de investigación .....	43
3.6	Instrumentos de recolección de datos .....	43
3.7	Consideraciones éticas .....	44
3.8	Selección de población y muestra .....	45
3.8.1	Criterios de inclusión y exclusión .....	45
3.8.1.1	Criterios de inclusión .....	45
3.8.1.2	Criterios de exclusión .....	45
3.8.2	Muestra .....	46
3.9	Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos .....	46
<b>Capítulo 4:</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>48</b>
4.1	Resultados .....	49
<b>Capítulo 5:</b>	<b>Discusión .....</b>	<b>62</b>
5.1	Discusión .....	63
5.2	Conclusiones .....	71
<b>Capítulo 6:</b>	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>73</b>
6.1	Recomendaciones .....	74

<b>Referencias</b> .....	viii
<b>Anexos</b> .....	xiv
Anexo 1: Gráficas de caos de dengue, dengue grave y muertes por dengue en el Caribe.....	xv
Anexo 2: Cronograma .....	xvi
Anexo 3: Presupuesto .....	xvii
Anexo 4: Consentimiento Informado .....	xviii
Anexo 5: Instrumento .....	xx
Anexo 6: Tablas .....	xxiv
Tabla 1: Distribución de las preguntas sociodemograficas de los participantes .....	xxiv
Tabla 2: Comparativa entre las fuentes de información usadas para estudiar sobre el dengue y el semestre académico .....	xxv
Tabla 3: Frecuencias y porcentajes de las preguntas sobre el conocimiento .....	xxvi
Tabla 4: Frecuencias y porcentajes de las presguntas sobre las actitudes .....	xxviii
Tabla 5: Frecuencias y porcentajes de las preguntas sobre las prácticas .....	xxvix
Tabla 6: Promedio total de preguntas correctas del CAP .....	xxx
Tabla 7: Escalas para evaluación de nivel de CAP .....	xxxi

## Introducción

El dengue es una enfermedad infecciosa transmitida por artrópodos, causada por el virus del dengue, perteneciente al género flavivirus, la cual se adquiere por la picadura de los mosquitos *Aedes* (Gyawali et al., 2016). Es una enfermedad sistémica y aguda que afecta principalmente a personas en las regiones subtropicales y del trópico (Gyawali et al., 2016). El dengue es endémico en más de 100 países en distintas regiones incluyendo el Sudeste Asiático, las Américas, el Pacífico Occidental y las regiones del este del Mediterráneo (Gyawali et al., 2016; Guzmán y Harris, 2015). Es una de las enfermedades más impactantes en el mundo, con una gran parte de la población viviendo en áreas de alto riesgo de transmisión y frecuencia (Gyawali et al., 2016).

El dengue se considera como la enfermedad transmitida por mosquitos de más rápida propagación y de mayor prevalencia en los seres humanos (Gyawali et al., 2016). Teniendo así una alta carga a nivel de enfermedad y económica; donde se estima que alrededor de la mitad de la población mundial está en riesgo de sufrir esta infección (Shepard et al., 2014). En los últimos 50 años, ha habido un aumento significativo de casos, y aproximadamente 390 millones de personas por año han sido afectados por el virus (Guzmán y Harris 2015; Toledo et al., 2016). En las últimas décadas, la transmisión de la enfermedad se ha intensificado con brotes que aumentan en frecuencia, magnitud y en la cantidad de países envueltos (Kim et al., 2015).

El virus del dengue ha podido impactar un gran número de personas por su distribución geográfica, cambios climáticos, urbanización incontrolada y la incompetencia de los programas de control de vectores (Messina et al., 2014; Guzmán y Harris, 2015). Esto significa que el dengue representa una carga muy importante para el sector de salud pública a nivel mundial, regional y local (Soo et al., 2016). Esta enfermedad es altamente prevalente en la zona de América Latina y el Caribe; en específico, la República Dominicana (RD), tuvo de 2018 a 2019, un aumento de 207.5% de casos de dengue (Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2019) y un aumento de muertes registradas (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SNVE), 2019). Esto refleja un aumento dramático de casos confirmados por dengue en el país, asimismo, como un aumento significativo en el número de muertes. Por lo que, es evidente que el dengue representa una gran problemática en sí mismo para el país.

En República Dominicana, como en otros países de alta prevalencia de dengue, es necesario investigar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en los estudiantes de



medicina. Estudios de este tipo se han realizado en otras partes del mundo, en Lahore, Khan y colaboradores (2019) encontraron que el nivel de conocimiento de los estudiantes de medicina de preclínica fue mucho mejor que el de los estudiantes de ciencias básicas en relación al dengue. Por su parte, Maung y Fernández (2019) obtuvieron que el nivel de conocimiento de los estudiantes fue adecuado, las actitudes fueron buenas, sin embargo, las prácticas fueron poco satisfactorias.

Por consiguiente, partiendo de otros estudios previamente realizados en la presente investigación se buscó determinar los niveles de conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) de Santo Domingo. Teniendo como eje central que los estudiantes de medicina son fundamentales en la difusión y transmisión de información sobre el dengue a sus homólogos, así como en las comunidades. Esto sirve de punto de partida para la prevención de la enfermedad que traerá como consecuencia la disminución de casos y, por consiguiente, la mortalidad.

# **Capítulo 1**

## **El Problema**

## Capítulo 1: El problema

### 1.1 El planteamiento del problema

El dengue, con el paso de los años, se ha convertido en uno de los problemas de salud más impactantes, siendo una de las enfermedades virales más prevalentes, sistémicas y dinámicas; la cual se transmite a través de mosquitos y afecta grandemente a las personas que viven en zonas de alta transmisión (Gyawali et al., 2016). Es una enfermedad que puede ser asintomática o puede presentarse con una variedad de síntomas debilitantes, asimismo, puede progresar a formas graves amenazando directamente la vida de la persona (Katzelnick et al., 2017; Muller et al., 2017). A la luz, de la falta de un tratamiento específico, curativo, del dengue y la poca disponibilidad de la vacuna para este, la principal estrategia preventiva se enfoca en el control integrado de su vector (Khetarpal y Khanna, 2016; Mirza et al., 2013; y Organización Mundial de la Salud (OMS), 2009).

La OMS, en el 2009, estimó que 2.5 billones de personas están en riesgo de contraer dengue, un aspecto que en las últimas décadas dada la alta incidencia de casos a nivel mundial coloca al dengue como un gran problema de salud. El dengue ha sido catalogado como una de las enfermedades que presentan una alta carga de morbilidad y mortalidad para las personas; sobrecargando los sistemas de salud e impactando a su vez los costos de los servicios (Shepard et al., 2014). Se estima que hay 390 millones de infecciones por dengue por año, de las cuales 96 millones se manifiestan clínicamente con cualquier gravedad de la clasificación de enfermedades de la OMS (Bhatt et al., 2013). Aunque se informa que muchos casos de dengue pueden pasar desapercibidos y no reportarse o clasificarse de forma errónea (Yusof e Ibrahim, 2019).

En el caribe, República Dominicana, de acuerdo con la Organización Panamericana de Salud, es el país con más casos registrados en los últimos 5 años. De acuerdo con la Dirección General de Epidemiología en RD, se diagnosticaron alrededor de 1,558 casos y una defunción confirmada de dengue para el 2018. En contraste, para diciembre del 2019, se registraron 20,183 casos de dengue y 53 fallecimientos (SNVE, 2019). Donde se estima que de 2018 a 2019 hubo un aumento de 207.5% (OMS, 2019; OPS, 2019). Por su parte, para mayo de 2020, en RD, se registraron 3,093 casos, lo que representa 1,246 casos más que los comparado en el 2019 para la misma fecha (SNVE, 2020). El aumento dramático de casos y la mortalidad asociada refleja la problemática del país.

A pesar, de diferentes campañas de salud pública para prevenir el dengue, organizadas tanto por el Ministerio de Salud y por organizaciones internacionales, el dengue continúa siendo un desafío. Se ha demostrado por medio de distintas investigaciones la necesidad de fortalecer las acciones de promoción de la salud para de esta forma incrementar el conocimiento; lo que a su vez

forma la base de las prácticas preventivas y el control de los brotes de dengue (Al-Zurfi et al., 2015). Por lo mismo, los miembros del sistema de salud, incluyendo los futuros médicos, deben estar capacitados para enfrentar los nuevos retos de forma adecuada.

Ahora bien, aunque las campañas de educación sirven para aumentar la conciencia de la gente sobre el dengue, no se puede establecer a que nivel se practica este conocimiento y en qué medida se reduce el vector del dengue. Por consiguiente, estudios donde se evalúen los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sirven como herramientas útiles en la identificación de estrategias efectivas que benefician a la población y al mismo tiempo proporcionan datos a instituciones que fungen como responsables en la creación y cumplimiento de protocolos (Andrade et al., 2020). Con este tipo de formato se evalúan los programas existentes y se identifican estrategias efectivas para el cambio de comportamiento en el futuro (Mirza et al., 2013; Castro et al., 2013)

Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD respecto al dengue es de suma importancia, ya que son un componente importante en la prevención y la difusión de información hacia sus pares. En República Dominicana, se han realizado diversos estudios sobre el dengue, donde se han evaluado distintos aspectos de la enfermedad e impactado a distintas comunidades. Ahora bien, diversos estudios han demostrado que un aumento en el entendimiento del dengue se atribuye a mejores prácticas de prevención y, por consiguiente, un menor número de casos (Sethupathy et al., 2019).

En ese sentido, con la creciente incidencia del dengue, sus formas severas y muertes llama la atención de abordar no solo el conocimiento en los estudiantes de medicina, sino que también las actitudes y prácticas preventivas. Por lo que, los resultados de esta investigación pueden conducir a mejoras en los comportamientos generales de la comunidad, currículo de las escuelas de medicina y programas de prevención dirigidos hacia el dengue.

## **1.2 Preguntas de investigación**

### **1.2.1 Pregunta general**

¿Cuál son los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en los estudiantes de ciencias básicas, cursando los semestres 8-10, y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD durante el período de enero a febrero de 2021?

### **1.2.2 Preguntas clínicas**

1. ¿Qué características sociodemográficas posee la población de estudio?
2. ¿Cuáles son los conocimientos de los estudiantes de ciencias básicas de los semestres 8-10 y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD durante el período de enero a febrero de 2021 sobre el dengue?
3. ¿Cuáles son los principales conceptos de actitud de los estudiantes de ciencias básicas de los semestres 8-10 y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD durante el período de enero a febrero de 2021 sobre el dengue?
4. ¿Cuáles son los conceptos principales de las prácticas de prevención de los estudiantes de ciencias básicas de los semestres 8-10 y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD durante el período de enero a febrero de 2021 sobre el dengue?

### **1.3 Objetivos del estudio: General y específicos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en los estudiantes de ciencias básicas, cursando los semestres 8-10, y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD durante el período de enero a febrero de 2021.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Identificar las características sociodemográficas de la población objeto de estudio.
2. Determinar los conocimientos que tienen los estudiantes de ciencias básicas, cursando los semestres 8-10, y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD durante el período de enero a febrero de 2021 sobre el dengue.
3. Determinar las actitudes de los estudiantes de ciencias básicas de los semestres 8-10 y ciencias preclínicas de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD durante el período de enero a febrero 2021 en relación con la responsabilidad personal y comunitaria para prevenir dengue.
4. Establecer cuáles son las prácticas de prevención del dengue, que realizan los estudiantes de ciencias básicas de los semestres 8-10 y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD durante el período de enero a febrero de 2021.

### **1.4 Justificación**

La presente investigación tiene como enfoque determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en los estudiantes de ciencias básicas cursando los semestres 8-10 y ciencias clínicas cursando los semestres 11-13 de medicina de la Universidad Iberoamericana en Santo Domingo, República Dominicana. Esta investigación se establece ya que en la República Dominicana anualmente hay muchos casos de dengue, así mismo muchas hospitalizaciones relacionadas a la enfermedad y una mortalidad asociada. Como parte de los esfuerzos para disminuir la carga de salud pública y económica causada por la enfermedad, esta investigación se dirige a evaluar el impacto de programas comunitarios y educativos. La investigación fue dirigida a estudiantes de medicina considerando que los resultados pueden ser aplicables a la comunidad

en general para de esta forma evaluar los distintos programas de prevención en el país y crear conciencia en términos de las prácticas de prevención, y de esa forma reducir el vector del dengue.

Pretendemos entonces ayudar a concientizar sobre la importancia de la prevención, y de esta forma generar conocimientos que ayuden en el tratamiento del dengue y evitar las formas graves del mismo. Los resultados mediante un estudio observacional, descriptivo y transversal de los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en los estudiantes de medicina podrán ayudar a mejorar el currículo médico y los comportamientos generales de la comunidad hacia esta enfermedad infecciosa. Los profesionales de la salud, incluyendo a los estudiantes de medicina, son ampliamente escuchados y desempeñan un papel vital en la educación sanitaria y en la toma de conciencia de los mensajes que salvan vidas. Al propagar el conocimiento del dengue en masas, existe la posibilidad de que los pacientes puedan informar antes a sus proveedores de atención médica, lo que puede ayudar en gran medida a mejorar el pronóstico.

De esta manera se ayudará a diseñar mejores protocolos en el país que favorezcan la prevención temprana. Aunque, en el país existe un protocolo para el dengue, una ampliación del mismo es de suma importancia para el beneficio de los infectados con dengue. En ese sentido, los resultados de esta investigación buscan contribuir a mejorar el sistema de salud en general de la República Dominicana, pero particularmente el sistema público.

## **1.5 Limitaciones**

Esta investigación no posee ninguna limitación referente a lo teórico y metodológico, ya que la misma cuenta con los elementos teóricos necesarios a la disposición para llevarse a cabo. Sin embargo, existen limitaciones prácticas las cuales se presentarán a continuación:

- La correcta validación del instrumento con la utilización de programas estadísticos.
- La muestra de estudio fue pequeña; dada la modalidad virtual de la escuela de medicina se utilizaron recursos electrónicos para el contacto de la muestra. De haber podido contactar a los estudiantes en persona y hacerles la invitación a participar se presume se hubiese obtenido mayor participación.
- Forma de distribución del cuestionario; el cuestionario se difundió a través de grupos de mensajería de los diferentes semestres académicos y grupos de interés ligados a la escuela de medicina. De haber podido contactar a los estudiantes en persona se le facilitaba el

enlace al cuestionario directamente. Se presume no es el mismo ánimo para participar en una encuesta si se recibe la invitación por estos medios.



# **Capítulo 2**

## **Marco Teórico**

## Capítulo 2: Marco Teórico

### 2.1 Antecedentes

Se han realizado investigaciones alrededor del mundo en áreas donde la prevalencia del dengue es elevada con el objetivo de identificar y evaluar el nivel conocimientos, actitudes y prácticas a distintos tipos de poblaciones. En Lahore, (2019), Khan y colaboradores investigaron el conocimiento y la percepción sobre el dengue entre estudiantes de una escuela de medicina privada. Donde realizaron un estudio tipo prospectivo transversal utilizando un cuestionario semiestructurado. La investigación tenía como objetivo el evaluar el conocimiento y la percepción sobre el dengue entre estudiantes. El propósito de la investigación radicó en la problemática que existe en Pakistán donde, han ocurrido grandes brotes de dengue en el país, pero, no se ha estudiado a gran escala sobre los conocimientos, actitudes y prácticas del dengue y el control del mismo. La muestra utilizada para este estudio fue de 300 estudiantes de la facultad de medicina de los primeros 4 años de carrera. Divididos entre ciencias básicas que incluía los estudiantes de primer y segundo año y los de ciencias preclínicas que incluía los estudiantes de tercer y cuarto año de carrera.

Los resultados del estudio demostraron que los estudiantes de medicina que participaron poseen actitudes y prácticas relativamente buenas en cuanto al control del dengue. Esto a pesar de presentar un bajo nivel de conocimiento clínico en términos de la información relativa al vector y la presentación clínica del dengue. Se realizó una comparativa entre los estudiantes de ciencias básicas y los de ciencias preclínicas. En cuanto al nivel de conocimiento sobre el dengue se encontró que los estudiantes de ciencias básicas de medicina poseen un conocimiento bajo en comparación con los estudiantes de preclínica. De manera que los estudiantes de ciencias básicas mostraron poseer poca información sobre los signos y síntomas del dengue, así como, de las estrategias preventivas para evitar los brotes. En ese sentido, el estudio mostró que los estudiantes de ciencias preclínicas tenían buen conocimiento y prácticas del dengue en comparación con los de ciencias básicas (Khan et al., 2019).

En términos generales en relación al nivel de conocimientos entre los encuestados, solo el 21% respondió de forma correcta que el vector del dengue es el mosquito Aedes y el 35% respondió correctamente que el Aedes se reproduce en agua limpia. Entre la muestra total de estudiantes, el 100% conocía la fiebre como síntoma principal, el 49% sangrado y el 39% fatiga muscular y dolores articulares. De forma separada, los estudiantes de ciencias preclínicas

identificaron con un 100% la fiebre, 87% el sangrado y 69% la fatiga muscular y dolores articulares. Por su parte, los estudiantes de ciencias básicas identificaron con 100% la fiebre como síntoma. Ahora bien, los otros síntomas del dengue fueron identificados por un porcentaje bajo de la muestra ya que 17% identificó sangrado y 9% fatiga muscular. Tanto los estudiantes de ciencias básicas como de ciencias preclínicas, con 100%, identificaron la picadura del mosquito como forma de transmisión. Como segundo modo de transmisión 81% de los estudiantes de ciencias preclínicas y 49% de ciencias básicas identificaron la transfusión de sangre (Khan et al., 2019).

Continuando con este mismo estudio, en cuanto al vector del dengue, 32% de los estudiantes de ciencias preclínicas y 11% de ciencias básicas respondieron de forma correcta al *Aedes Egypti*. Sin embargo, ambos grupos de estudiantes con un 65% identificó el mosquito *Anopheles*. En cuanto a los criaderos de mosquitos, 51% de los estudiantes de preclínica respondió correctamente a los envases de agua limpia y un 19% de los estudiantes de ciencias básicas. En relación a las prácticas de prevención, el total de la muestra identificó el mosquitero como principal método de prevención. Por su parte, 95% de los estudiantes de ciencias preclínicas respondieron el cubrir los envases como una práctica preventiva (Khan et al., 2019).

Por su parte, una investigación, realizada en Malasia, por Fatimah y colaboradores (2019) tuvo como objetivo evaluar el conocimiento, la actitud y la práctica sobre el dengue en estudiantes universitarios. La razón del estudio radicó en que el conocimiento sobre el dengue es importante entre los estudiantes para de esta forma poder crear conciencia en términos de las prácticas de prevención y al mismo tiempo aumentar los niveles de actitud del estudiante. La metodología utilizada en esta investigación fue un estudio tipo corte transversal, realizado en nueve campus en dos estados de Malasia. Se utilizó una muestra de 1,144 estudiantes entre los diferentes campus universitarios a los cuales se les administró un cuestionario prediseñado adaptado de investigaciones previas. Los estudiantes que participaron se dividieron en distintas carreras: Ciencia y tecnología (50,1%); negocios y gestión (38,4%); y de ciencias sociales y humanidades (11,5%). Del total de participantes, 74% fueron mujeres y 26% hombres entre las edades de 18-39 años.

En términos generales, el 97.8% de los participantes había escuchado sobre el dengue; siendo la fuente de información principal los medios de comunicación con un 86.4%. En cuanto a la sintomatología del dengue la mayoría de los estudiantes identificó de forma correcta los síntomas típicos del dengue como fiebre (89.1%), dolores articulares (87.1%), dolor de cabeza (77.4%) y náuseas/vómitos (76.2%). Por su parte, aproximadamente la mitad de los participantes

no identificaron el dolor detrás de los ojos (47.5%), el dolor abdominal (50.3%) y la diarrea como síntomas frecuentes en el dengue (45.3%).

En cuanto a la transmisión del virus, 94.8% identificaron al mosquito *Aedes* como el vector y el agua estancada como la principal fuente de reproducción del mosquito. De los participantes casi la mitad de estos contestó incorrectamente a la hora de picadura de los mosquitos; 40.1% señaló que pican durante el día solamente y 49.1% que pican en la noche solamente. En relación al manejo del dengue los resultados muestran buen conocimiento de este, 92.7% consultaría a un médico de presentar la enfermedad, 86.1% descansarían mucho y 81.4% beberían mucha agua. Ahora bien, 65% de los participantes interpretó de forma incorrecta que usar Paracetamol es un tratamiento adecuado para el dengue. Por su parte, el 97.3% de los estudiantes coincidió en que el dengue es una enfermedad grave (Fatimah et al., 2019).

En este mismo estudio, al evaluar las prácticas para prevenir la reproducción del mosquito y la reducción del contacto se encontró que: 89.2% identificó la eliminación del agua estancada, 88.9% el uso de repelentes de mosquitos, 86% el cierre hermético de los recipientes de agua y 82.5% el uso de mosquiteros. Además, 75% tenían como práctica tapar jarras de agua en la habitación del albergue, 70.6% drenaban el agua de la maceta y 69.2% se aseguraron que los tanques de agua del baño del albergue estuvieran cubiertos. De los estudiantes participantes, 36.3% participó en actividades de limpieza comunitaria y 94.7% coincidieron en que las comunidades deben participar activamente en el control de los vectores del virus del dengue y 97.5% identificó que el control de los criaderos de mosquitos es una buena estrategia para prevenir el dengue. El estudio mostró que los estudiantes universitarios percibieron conocimientos inadecuados (85.0%), mala actitud (58.0%) y malas prácticas (88.0%) hacia el dengue (Fatimah et al., 2019).

Por otro lado, en Malasia, Maung y Fernández (2019) realizaron un estudio para evaluar los conocimientos y las actitudes de los estudiantes de medicina y conocer las prácticas preventivas que utilizan. El estudio se realizó tomando en consideración la importancia que tienen las medidas de control del dengue para determinar si un buen conocimiento influye en la prácticas de prevención del dengue. La investigación fue dirigida a estudiantes de medicina considerando que los resultados pueden ser aplicables a la comunidad en general para de esta forma evaluar los distintos programas de prevención en el país. Los investigadores realizaron un estudio tipo transversal, en dos universidades de medicina privadas de Malasia. Utilizaron una muestra de 200 estudiantes donde se incluyó estudiantes desde primer hasta quinto año de medicina. Del total de participantes, 80 pertenecían a ciencias preclínicas y 120 fueron de ciencias clínicas.

Los resultados, a modo general, muestran que el nivel de conocimientos de los estudiantes de medicina sobre el dengue era adecuado. De los participantes, 68% sabían que hay más de 3

serotipos de dengue y 60.5 % identificaron las dos especies de Aedes que transmiten el dengue. En cuanto al lugar de reproducción del mosquito Aedes, 84.5% identificaron correctamente el agua limpia estancada como el sitio preferido del mosquito. Por otra parte, 55.5% de los estudiantes respondieron que la fiebre hemorrágica del dengue suele afectar a personas que hayan tenido fiebre en el pasado. En cuanto a la hora de transmisión del mosquito solo el 21% de los estudiantes de medicina notaron que los mosquitos Aedes pican en otro momento del día además del anochecer y el amanecer. En cuanto a la forma de transmisión del dengue, 86% de los estudiantes respondió correctamente a que el contacto con pacientes infectados no transmite el dengue. No obstante, más de la mitad de los estudiantes, el 52.5% sabía que el dengue se puede transmitir mediante transfusiones de sangre y trasplantes de órganos (Maung y Fernández, 2019).

En cuanto a las manifestaciones clínicas, 88.0% identificó correctamente los signos de alarma del dengue; incluyendo dolor abdominal, vómitos y diarrea. Para el diagnóstico de la enfermedad, 54.5% de los estudiantes de medicina sabían que el ELISA y la PCR se pueden utilizar para diagnosticar el dengue. Por otro lado, 64% coincidió en que la aspirina no es la medicación de elección para tratar el dengue. En relación a las actitudes hacia la prevención y el control del dengue en términos generales fueron buenas. De los participantes, 90.5% estuvo de acuerdo en que el dengue es una enfermedad grave y posiblemente mortal. El 88% de los estudiantes de medicina estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en que todo el mundo corre el riesgo de contraer el dengue en Malasia. En cuanto a la actitud sobre la prevención, del total de la muestra de 200 estudiantes de medicina, solo 6 estudiantes respondieron que el dengue no se puede prevenir. En cuanto al control de la enfermedad 93% considera que deben participar activamente en el control del mismo, mientras que, 15.5% respondió que eso es responsabilidad del gobierno (Maung y Fernández, 2019).

En el estudio se encontró que las prácticas para el control del dengue, en la población estudiada, no fueron satisfactorias. Los resultados muestran que 55% de los estudiantes de medicina nunca durmieron bajo un mosquitero por la noche para prevenir el dengue y el 21% rara vez utilizó el mosquitero. Solo el 28.0% de los estudiantes de medicina usaban repelentes de mosquitos a diario para prevenir el dengue, el 14% los usaba semanalmente y el 6% mensualmente. En términos generales del estudio se encontró que los estudiantes de medicina con mayor número de años de carrera conocían sobre el dengue más que los que llevaban menos tiempo (Maung y Fernández, 2019).

Por su parte, en Indonesia, Sethupathy, Sudarmaja y Ariwati (2019) investigaron sobre los conocimientos y actitudes en relación al dengue en estudiantes de primer semestre de medicina. Esta investigación fue realizada teniendo en consideración que los estudiantes de medicina son

fundamentales en la prevención y al difundir información. Del mismo modo, se enfatizó la importancia del concomitamiento sobre el dengue de los estudiantes y como esto a su vez puede ayudar en la prevención de las formas graves del dengue y en la causa misma de la enfermedad. Por consiguiente, el objetivo de esta investigación fue el a conocer el nivel de conocimientos y actitudes hacia la infección por dengue entre estudiantes de medicina. De manera tal que realizaron una investigación tipo transversal, donde se administraron cuestionarios previamente diseñados, a una muestra de 99 estudiantes cursando el primer semestre de medicina.

La investigación demostró que el nivel de conocimiento de los estudiantes en términos generales fue bueno, donde más de la mitad de la muestra respondió de forma correcta a las preguntas realizadas. Alrededor del 70.4% de los estudiantes conocía los síntomas del dengue, el 72.3% comprendía la transmisión del dengue y el 71.3% identificó de manera correcta cómo manejar el dengue. No obstante, hubo varias preguntas donde los participantes contestaron de forma incorrecta. En cuanto al dolor retro-orbitario como síntoma del dengue el 53.5% respondió que no conoce sobre ese síntoma. Mientras que, en preguntas relacionadas al manejo del dengue 32,3% de los participantes respondió que el uso de la aspirina era necesario para el dengue (Sethupathy et al., 2019).

Del mismo modo que los conocimientos, Sethupathy y colaboradores encontraron que más de la mitad mostró buenas actitudes para prevenir el dengue y reconocen de forma correcta la práctica adecuada para la prevención del dengue. El 100% de la muestra respondieron que acudirían al médico si se infectan con dengue. Del total de participantes, en cuanto al autocuidado del dengue 94.9% de ellos respondió que bebería mucha agua si contrae el dengue, y el 89.9% de ellos contestó que descansará mucho. En cuanto a las acciones para la prevención de la enfermedad la mayoría de los participantes eligió de forma correcta acciones para prevenir el dengue. En ese sentido, 86.9% de los participantes usa insecticida, 84.8% cortinas, 81.8% usa mosquiteros, 98% cubre su almacenamiento de agua y 90.9% tratan de no acumular cosas en su casa todo esto con la finalidad de evitar mosquitos. En este estudio, el autor encontró que el conocimiento general y las actitudes de los estudiantes de medicina sobre el dengue eran buenos (Sethupathy et al., 2019).

Yusuf e Ibrahim (2019), realizaron una investigación en Etiopia con el objetivo de evaluar el conocimiento, la actitud y la práctica hacia la prevención del dengue y los factores asociados entre los profesionales de la salud del sector de la salud pública. Dado la escasez de estudios de

este tipo, se decidió realizar la investigación con el fin de que los responsables de la creación de políticas tuviesen una base para así mejorar las prácticas de prevención y control del dengue. En el estudio fue utilizada una muestra de 300 participantes. La muestra fue clasificada de acuerdo a la profesión en el área de salud donde 247 (82.3%) eran enfermeras, 31 (10.3%) funcionarios de salud pública y 22 (7.3%) eran médicos. De los participantes sólo 10 (3.3%) de los profesionales de la salud recibió capacitación sobre la prevención del dengue con un 3 (1%) enfermeras, 4 (1.3%) funcionarios de salud pública y 3 (1.3%) médicos.

Para evaluar el nivel de conocimiento en este estudio los investigadores utilizaron la escala de Bloom y clasificaron el nivel de conocimiento entre alto, moderado y bajo. Los resultados demostraron en cuanto al nivel de conocimiento sobre la prevención del dengue que solo 31 (10.3%) posee un nivel alto de conocimiento, 148 (49.3%) un nivel moderado de conocimiento y 121 (40.3%) un nivel bajo de conocimiento. En cuanto al modo de transmisión 158 (52.7%) identificó la picadura de mosquito *Aedes aegypti*. Adicional, 136 (45.3) identificó la noche como hora de la picadura del mosquito del dengue (Yusuf e Ibrahim, 2019).

Del total de los participantes, 270 (90%) identificaron correctamente los tratamientos que podrían usarse en un paciente con sospecha de dengue. En comparación con los demás participantes los médicos mostraron un alto nivel de conocimiento. En cuanto al período de incubación 283 (94.3%) respondió 14–28 días. En cuanto a los síntomas 293 (97.7) identificaron el dolor de cabeza, 274 (91.3%) identificó el dolor muscular, 260 (86.7%) fiebre, 283 (94.3%) trombocitopenia, 176 (58.7%) vómitos. Por otra parte, 292 (97.3%) identificó ascitis, 295 (98.3%) constipación, 292 (97.3) dolor de pecho y 298 (99.3%) tos persistente (Yusuf e Ibrahim, 2019).

En relación al tratamiento, 274 (91.3%) indicaron le colocarían una infusión intravenosa para rehidratar, 296 (98.7%) le administraría Paracetamol, 293 (97.7%) anti-bacterial, 295 (98.3%) anti-viral y 248 (82.7%) seleccionó que le daría entre aspirina, antiinflamatorios no esteroideos (AINES), esteroides, inmunosupresores, opioides, plaquetas, plasma o transfusión de sangre total. Por otra parte, se evaluó los consejos que le darían a las personas para prevenir el dengue de esto 186 (62%) indicó que recomendaría cambiar con frecuencia el agua de los floreros, 148 (49.3%) el retirar los recipientes que acumulan agua limpia, 267 (89%), que se eliminen los tanques o charcos con agua estancada, 106 (35.3%) que se mantenga los recipientes de agua potable (cisternas, tanques) bien cerrados y 266 (88.6) le indicarían que tomen Paracetamol. En relación

al conocimiento los profesionales de la salud mostraron una falta de conocimiento sobre el mosquito Aedes, características clínicas importantes, manejo de casos comórbidos y métodos de prevención de la enfermedad del dengue (Yusuf e Ibrahim, 2019).

Por otra parte, se evaluaron las opiniones sobre la prevención del dengue, de esto 148 (49.3%) está totalmente de acuerdo en que el dengue se puede prevenir y controlar, 142 (47.3%) está de acuerdo en que juega un papel importante en la prevención del dengue y 133 (44.3%) de acuerdo en que el dengue tiene una alta mortalidad. En cuanto a las actitudes solo 68 (22.7%) mostraron una actitud favorable para la prevención del dengue; mientras que, 140 (46.7%) mostraron una actitud neutral y 92 (31%) de los participantes mostraron una actitud desfavorable hacia la prevención del dengue. Del total de la muestra, 168 (56%) no estaban capacitados para manejar pacientes con una infección de dengue sin signos de alarma y 133 (44.3%) coincidieron en que el dengue tiene alta morbilidad (Yusuf e Ibrahim, 2019).

En cuanto a las prácticas de prevención del dengue, solo 71 (23.7%) de los profesionales de la salud demostraron un alto nivel de práctica, 78 (24,3%) tenían niveles moderados y 156 (52%) y bajos de práctica hacia la prevención del dengue. Del total de la muestra, 168 (56%) informaron que no estaban completamente capacitados para manejar a un paciente con una infección de dengue sin signos de alarma (Yusuf e Ibrahim, 2019).

Por último, se incluye un estudio realizado en Lahore, por Mirza, Raza y Basir (2013), el cual tuvo como objetivo evaluar el conocimiento, las actitudes y las percepciones (CAP) de los estudiantes de primer año de medicina sobre el dengue. Este estudio es importante incluirlo como antecedente ya que sienta las bases de estudios de este tipo donde se evalúan a los estudiantes de medicina en relación al dengue y no a la población en general como se ha hecho a través de los años. Adicional, es importante para la correcta comparación de los semestres académicos. De acuerdo con los autores el identificar el nivel de conocimientos y prácticas correctas del dengue es de suma importancia para a su vez poder evaluar el impacto de programas comunitarios y educativos y de esa forma reducir el vector del dengue. Realizaron un estudio tipo descriptivo transversal con una muestra de 134 estudiantes a los cuales se le impartió un cuestionario previamente establecido.

Los hallazgos de la investigación demostraron que 33 (25%) de los encuestados conoce que existen cuatro serotipos del virus del dengue, 59 (44%) identificaron correctamente al Flavivirus como el agente causal del dengue y 87 (65%) de los participantes conocían que el



período de incubación del dengue es de 4-7 días. Por su parte, 52 (39%) de los estudiantes identificaron de forma correcta el mosquito *Aedes aegypti* como el vector de la enfermedad. En relación a la forma de transmisión, de los participantes, 117 (87%) conocía que esto ocurre por medio de los mosquitos hembra. En cuando a la hora de transmisión de la enfermedad 122 (91%) de los estudiantes identificó que ocurre mayormente en la mañana. En cuanto al modo de transmisión de la enfermedad 115 (86%) de los estudiantes sabían que los criaderos de mosquito se presentan en agua estancada.

En relación al cuadro clínico del dengue, 121 (90%) estudiantes identificaron de forma correcta la sintomatología del dengue como fiebre alta, dolor de cabeza intenso, dolor detrás de los ojos, dolores musculares y articulares y sarpullido. Por su parte, 102 (76%) participantes identificaron síndrome de choque por dengue y dengue hemorrágico como las principales complicaciones de la enfermedad. Respecto a las características diagnosticas del dengue, 119 (89%) de los estudiantes estaban familiarizados con el bajo recuento plaquetario como una de ellas (Mirza et al., 2013).

Concerniente a las actitudes de los participantes respecto al dengue, 120 (98%) estudiantes coincidieron con que el dengue es un problema de salud. En donde, 94 (70%) considera es importante la identificación de los vectores en el hogar, así como, acudir al médico si se sospecha de dengue 117 (87%). Por otro lado, en cuanto a las prácticas 124 (92%) respondió que el agua estancada debe eliminarse o reportarse. También, 125 (93%) respondió que debe de usarse repelentes de mosquitos e insecticidas caseros para la prevención y control del dengue. Además, la mayoría de los estudiantes respondió a medidas adecuadas para el control del dengue, en donde 110 (82%) identificó la eliminación del hábitat de los mosquitos como medidas para prevenir la propagación de la enfermedad (Mirza et al., 2013).

## **2.2 Marco conceptual**

### **2.2.1 Dengue**

El dengue es una enfermedad infectocontagiosa causada por el virus del dengue. El cual fue aislado para el 1943 y desde entonces se han identificado cuatro serotipos que afectan al ser humano (Messina et al., 2014). Su rápido aumento global está relacionado con la demografía y los cambios de la sociedad en las últimas décadas, incluido el crecimiento demográfico sin precedentes, el aumento de la circulación de personas, la urbanización descontrolada, el cambio climático y el colapso de la infraestructura de salud pública y los programas de control de vectores (Messina et al., 2014; Guzmán y Harris, 2015; Wilder et al., 2018). Convirtiéndose en una de las

causas más importantes de mortalidad y morbilidad a nivel mundial; donde el virus en el pasado medio siglo se ha vuelto más común y virulento (Soo et al., 2016).

Se ha planteado la hipótesis de que los antepasados de este virus surgieron hace más de mil años en un ciclo infeccioso que involucraba primates y mosquitos no humanos (Messina et al., 2014). Se ha postulado que la transmisión real a los humanos se produjo de forma independiente para los cuatro serotipos hace solo unos cientos de años, pero la primera aparición no se conoce porque la enfermedad a menudo es asintomática y no se diagnostica (Selles et al., 2018). En los trópicos y subtropicos se plantea la hipótesis que entre los siglos XIX y XX el dengue pudo haber estado presente en esa área ya que se produjeron epidemias con características similares a las del dengue (Selles et al., 2018).

### **2.2.2 Clasificación del dengue**

En el 2009 la Organización Mundial de la Salud (OMS), estableció una clasificación revisada del dengue de acuerdo con su nivel de gravedad y distinta a la previamente establecida en el 1997. Del 1975 a 2009, las infecciones sintomáticas por el virus del dengue se clasificaron de acuerdo con las directrices de la OMS como dengue, fiebre hemorrágica por dengue y síndrome de choque por dengue. La definición se cambió a la clasificación clínica de 2009 después de que se reportara que la definición de caso de fiebre hemorrágica por dengue era demasiado difícil de aplicar en entornos con recursos limitados y demasiado específica, ya que no se pudo identificar una proporción sustancial de casos graves de dengue (OMS, 2009; Ajlan et al., 2019). Esta clasificación divide el dengue en dos categorías: el dengue no grave y grave; el dengue no grave se divide además en dos categorías: dengue sin signos de alarma y dengue con signos de alarma (OMS, 2009; Ajlan et al., 2019). Dividido de la siguiente forma de acuerdo con la OPS, 2019:

- Dengue sin signos de alarma: Incluye a una persona que reside o viajó a alguna área donde del dengue es endémico. Presenta fiebre y dos o más de las siguientes manifestaciones: Náuseas, vómitos, exantema, mialgias y artralgias, petequias o test positivo de torniquete y/o leucopenia. Esto se confirma por laboratorio: PCR, cultivo o serología (OPS, 2019).
- Dengue con signos de alarma: Con este tipo de presentación se requiere intervención médica. El paciente puede presentar: Dolor abdominal intenso y continuo, vómito persistente, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, letargia, irritabilidad, y/o

hepatomegalia mayor de 2 cm. En las pruebas de laboratorio se puede encontrar aumento del hematocrito junto con una disminución en los niveles plaquetarios (OPS, 2019).

- Dengue grave: Incluye tres aspectos que el paciente pudiese presentar ya sea i) escape de fluidos que puede llevar a choque o distrés respiratorio por acumulación de líquidos, ii) hemorragia grave y iii) daño a órganos. Este último puede incluir afectación del hígado con aumento de enzimas hepáticas, afectación del sistema nervioso central con alteraciones del nivel de conciencia y/o afectación del corazón u otros órganos (OPS, 2019).

### **2.2.3 Serotipos del dengue**

El virus del dengue pertenece a la familia Flavivirus y se han identificado cuatro serotipos de este: DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4 los cuales son clínicamente indistinguibles (Yacoub et al., 2016; Katzelnick et al., 2017). Se ha descrito un quinto serotipo, DEN-5, el cual se descubrió en el 2013, del cual no se ha encontrado que afecta a los humanos sino más bien a los animales (Gyawali et al., 2016). Cada uno de los serotipos son transmitidos por mosquitos que pican durante el día, *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* (Katzelnick et al., 2017). Dentro de los cuatro serotipos (DEN 1-4) se han encontrado varios genotipos (Screaton et al., 2015). Los serotipos comparten menos del 70% de identidad a nivel de nucleótidos y menos del 80% de identidad a nivel de aminoácidos (Forshey et al., 2016). La existencia de cada uno de los serotipos, genotipos y clado del virus del dengue pueden diferir en su virulencia intrínseca y en la capacidad de producir una epidemia (Katzelnick et al., 2016; Katzelnick et al., 2017). Al mismo tiempo el fenotipo clínico del dengue puede variar dependiendo de varios factores, de los cuales la edad, la predisposición genética y la inmunidad de fondo son determinantes principales (Screaton et al., 2015).

La infección con uno de los cuatro serotipos virales da como resultado el desarrollo de inmunidad específica (Screaton et al., 2015). Donde se supone que la infección por un serotipo proporciona una protección completa y de por vida contra la reinfección por el mismo serotipo; aunque estudios siguieren que la inmunidad puede estar incompleta en algunas circunstancias (Forshey et al., 2016). Por otro lado, la inmunidad previa en relación con la segunda cepa infectante también puede afectar el resultado de la infección y la gravedad de la enfermedad a nivel individual y de la población (Forshey et al., 2016). La infección posterior con un serotipo diferente se asocia con un mayor riesgo de desarrollar una enfermedad grave, lo que ha llevado a sugerir que la inmunopatología desencadena una enfermedad grave (Screaton et al., 2015).

#### 2.2.4 Presentación clínica

La infección por dengue es una enfermedad sistémica y dinámica el cual incluye manifestaciones clínicas tanto graves como no graves (OMS, 2009). La infección con cualquiera de los 4 serotipos del virus del dengue produce una amplia gama de síntomas, desde fiebre leve no diferenciada hasta fiebre hemorrágica y choque que ponen en peligro la vida (Muller et al., 2017). Aproximadamente el 20% de todas las infecciones son sintomáticas, y las personas experimentan síntomas de la enfermedad que cubren un amplio espectro clínico de manifestaciones clínicas graves o no graves (Yacoub et al., 2016). El dengue es una infección aguda que se presenta clínicamente de 4 a 10 días después de la picadura de un mosquito infectado (OMS, 2009; Muller et al., 2017). Después del período de incubación, la enfermedad comienza abruptamente y es seguida por las tres fases: febril, crítica y recuperación. (OMS, 2009). La enfermedad se caracteriza por temperatura elevada (hasta 40° C), dolor de cabeza intenso, dolor retro-orbitario, malestar, dolor articular y muscular intenso, náuseas, vómitos y puede aparecer una erupción después de 3 a 4 días después inicio de fiebre (Muller et al., 2017). A continuación, las fases descritas de acuerdo a la OMS (2009):

- Fase febril: Tiene un período de duración de 2 a 7 días en donde se desarrollan fiebres altas, las cuales pueden estar acompañadas de enrojecimiento facial, eritema de la piel, dolor corporal generalizado, mialgia, artralgia y dolor de cabeza. Durante esta misma fase la deshidratación puede ser evidente. Además, las fiebres altas que puede causar deterioro neurológico y convulsiones febriles en niños pequeños. Se pueden observar manifestaciones hemorrágicas leves como petequias y sangrado de la membrana mucosa (por ejemplo, nariz y encías). El hígado a menudo está agrandado y sensible después de unos días de fiebre. La anormalidad más temprana en el recuento sanguíneo completo es una disminución progresiva en el recuento total de glóbulos blancos.
- Fase crítica: Para la defervescencia, cuando la temperatura cae a 37.5–38° C o menos y permanece por debajo de este nivel, generalmente en los días 3–7 de la enfermedad, puede ocurrir un aumento en la permeabilidad capilar en paralelo con niveles crecientes de hematocrito. El período de fuga plasmática clínicamente significativa suele durar de 24 a 48 horas. Esta fase se caracteriza por choque, fuga de plasma, hemorragia severa, deterioro de órganos.

- Fase de recuperación: Si el paciente sobrevive la fase crítica de 24 a 48 horas, se produce una reabsorción gradual del líquido del compartimiento extravascular en las siguientes 48 a 72 horas. El bienestar general mejora, el apetito vuelve, los síntomas gastrointestinales disminuyen, el estado hemodinámico se estabiliza y se produce la diuresis. Puede presentar hipervolemia (solo si la fluidoterapia intravenosa ha sido excesiva o se ha extendido hasta este período).
- Dengue severo: Se define por uno o más de los siguientes: (1) fuga de plasma que puede provocar shock (choque de dengue) y/o acumulación de líquido, con o sin dificultad respiratoria, y/o (2) hemorragia severa, y/o (3) deterioro grave de órganos. A medida que progresa la permeabilidad vascular del dengue, la hipovolemia empeora y produce shock. Por lo general, ocurre alrededor de la defervescencia, generalmente en los días 4 o 5 de la enfermedad, precedidos por las señales de alarma.

### **2.2.5 Distribución epidemiológica en las Américas y el Caribe**

El dengue es la infección más prevalente en el mundo registrando miles de casos anualmente; un análisis de los datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) nos permite delimitar la distribución epidemiológica del dengue que se describirá a continuación. En la región de las Américas comprendida por: la Región de los Andes, América Central, Caribe Latino, Caribe No Latino, América del Norte y el Cono Sureste de América del Sur se registran casos significativos de dengue anualmente. Desde el 2015 a 2016 las tasas de dengue estuvieron altas superando el millón de casos por año. En el 2017 y 2018 esas cifras disminuyeron significativamente. Los casos reportados para el 2018 fueron más altos que los reportados en el 2017, pero menos que el promedio reportado no solo en los últimos 5 años, sino en los pasados 11 años (OMS, 2019; OPS, 2019). Es para el 2019 cuando se registra un aumento significativo de más de un millón de casos por año.

Durante los años 2015 a 2019, la región de las Américas con el mayor número de casos registrado fue la región del Cono Sureste de América del Sur la cual incluye: Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay (OMS, 2019; OPS, 2019). Para ese mismo período, 2015 a 2019 la región que más registró dengue grave fue la región de América Central, a excepción del 2017 donde la región de los Andes registró el mayor número de casos de dengue grave (OMS, 2019;

OPS, 2019). Los cuatro serotipos del virus del dengue circulan en las Américas y circulan simultáneamente en varios países (OMS, 2019; OPS, 2019).

En el Caribe, República Dominicana (RD), de acuerdo con la OPS y la OMS, es el país con más casos de dengue, dengue grave y muertes de dengue registrados en los últimos 5 años (ver Anexo 1). El número de casos en RD de 2017 a 2018 aumentaron un 14.3% (OMS, 2019; OPS, 2019). Mientras que de 2018 a 2019 hubo un aumento de 207.5% (OMS, 2019; OPS, 2019). En el Caribe se ha registrado la circulación de los cuatro serotipos del dengue (Torres et al., 2017).

## **2.2.6 Patogénesis**

### **2.2.6.1 Estructura viral**

El virus del dengue es un arbovirus del género Flavivirus de la familia Flaviviridae que tiene forma de icosaedro, de 40-50 nm de tamaño, con envoltura. Contiene un ARN monocatenario de polaridad positiva que codifica proteínas específicas (Screaton et al., 2015; Yacoub et al., 2016). El virus se compone de tres proteínas estructurales y siete proteínas no estructurales. Las tres proteínas estructurales son la proteína cápside (C), la proteína de membrana precursora (prM) y la proteína envolvente (“envelope”), y las proteínas no estructurales son NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, 2K, NS4B y NS5 (Screaton et al., 2015; Yacoub et al., 2016).

Una proteína no estructural importante por mencionar debido a su relevancia clínica es NS1. NS1, es una glicoproteína de 50 kDa que se secreta de células infectadas por el dengue y se puede detectar en el suero del paciente desde el principio de la enfermedad hasta varios días después de la defervescencia (Yacoub et al., 2016). NS1 se ha vinculado a la patogenia de la enfermedad grave, ya que se ha encontrado en los niveles más altos en los pacientes con dengue severo (Yacoub et al., 2016). La proteína no estructural es una proteína multifuncional que se separa de las células para neutralizar las respuestas inmunitarias antivirales, pero también contribuye de manera primordial a las graves manifestaciones clínicas (Yacoub et al., 2016).

### **2.2.6.2 Vector y ciclo vital**

El dengue es transmitido a los seres humanos por dos especies de mosquitos pertenecientes a la familia *Aedes*: *Aedes aegypti* (*A. aegypti*) y *Aedes albopictus* (*A. albopictus*) (Kim et al., 2015). Aunque, la picada del mosquito es la vía de transmisión más frecuente, no es la única. También se

han notificado transmisión no basada en vectores después de la transfusión de productos sanguíneos, después de la exposición accidental a la sangre de los trabajadores sanitarios y después de la transmisión de madre a hijo (Basurko et al., 2018).

El *A. aegypti* se considera el vector más importante del dengue, mientras que el *A. albopictus* generalmente se cree que es un vector menos competente que resulta en brotes más leves (Kim et al., 2015). *A. Aegypti*, proveniente de África, preferentemente descansa en la oscuridad, zonas frescas y generalmente pican en interiores (Ebi y Nealon 2016). Utilizan recipientes de retención de agua para completar su desarrollo, mientras que los seres humanos proporcionan las comidas de sangre requeridas por los mosquitos hembra para el desarrollo de óvulos (Ebi y Nealon, 2016). Estas características difieren del vector secundario, *A. albopictus*, el cual originalmente es una especie forestal zoofílica de Asia, que se ha adaptado a entornos humanos rurales, suburbanos y urbanos (Kim et al., 2015; Kramer et al., 2015). El vector principal se asocia con brotes de mortalidad más largos y altos, mientras que los brotes por el vector secundario tienden a ser leves y cortos (Guo et al., 2017). Ambos vectores tienen una mayor probabilidad de causar brotes cuando se asocian con lluvias y clima caliente (Guo et al., 2017).

Ambos mosquitos, *Aegypti* y *Albopictus*, son activos principalmente dos horas después del amanecer y varias horas antes del atardecer, por lo tanto, principalmente pican durante el día; aunque, pueden picar por la noche en áreas bien iluminadas (Ebi y Nealon, 2016). Se han realizado diferentes estudios para determinar en qué lugares prefieren estos mosquitos reproducirse. Resultados demuestran que incluyen lugares donde el agua permanezca estancada, limpia o sucia y esto incluye barriles, llantas, tanques entre otros materiales (Abilio et al., 2018).

Ambos mosquitos tienen las mismas etapas del ciclo vital el cual se describirá a continuación según el Centros para el Control y Manejo de Enfermedades (CDC). El ciclo comienza cuando los mosquitos adultos, hembras, ponen sus huevos en las paredes internas y húmedas de los recipientes de agua. Estos huevos son muy resistentes y se adhieren a las paredes como pegamento e incluso pueden sobrevivir secándose hasta por 8 meses. Estos huevos luego eclosionan cuando están sumergidos en agua limpia, especialmente debido a la lluvia o la inundación, y entran en la etapa de larva. Las larvas se alimentan de microorganismos en el agua para la nutrición y para un mayor desarrollo. Una vez, las larvas se mudan tres veces, se convierten en crisálidas. Como crisálidas continuarán desarrollándose hasta que sale el mosquito adulto. Esto

puede ocurrir en un poco más de una semana en condiciones favorables (Ebi y Nealon, 2016). Como adultos, los mosquitos macho se alimentan de néctar, mientras que las hembras se alimentan de humanos y animales para producir huevos y seguir el ciclo vital.

### **2.2.7 Diagnóstico**

La presentación clínica del dengue es diversa por lo que el diagnóstico basado solo en la sintomatología resulta difícil (Muller et al., 2017). Los métodos de diagnóstico de laboratorio para confirmar la infección por el virus del dengue pueden implicar la detección del virus, ácido nucleico viral, antígenos o anticuerpos o una combinación de estas técnicas (OMS, 2009). Después del inicio de la enfermedad, el virus puede detectarse en suero, plasma, células sanguíneas circulantes y otros tejidos durante 4 a 5 días (OMS, 2009). Durante las primeras etapas de la enfermedad, se puede utilizar el aislamiento del virus, la detección de ácido nucleico o antígeno para diagnosticar la infección (OMS, 2009). Al final de la fase aguda de la infección, la serología es el método de elección para el diagnóstico (OMS, 2009).

El aislamiento del virus ha sido el método de diagnóstico tradicional para detectar la infección por dengue (Muller et al., 2017). Las muestras para el aislamiento del virus deben recogerse temprano en el curso de la infección, durante el período de viremia (generalmente antes del día 5) (OMS, 2009). Los métodos moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) y la hibridación de ácidos nucleicos se han utilizado con gran efecto para diagnosticar con éxito la infección por dengue. Una ventaja importante de las técnicas basadas en PCR es que el ácido ribonucleico (ARN) viral puede detectarse desde el inicio de la enfermedad y es sensible, específico, rápido, menos complicado y más barato que los métodos de aislamiento de virus (Muller et al., 2017).

La proteína viral NS1 es un objetivo de diagnóstico ideal porque es secretada por las células infectadas, se encuentra en niveles altos que circulan en la sangre de las personas infectadas y puede detectarse desde el inicio de los síntomas hasta 9 días o más después del inicio de la enfermedad (OMS, 2009). NS1 puede detectarse al mismo tiempo que el ARN viral y antes de que se monte una respuesta de anticuerpos en infecciones primarias. Se puede ver como un marcador sustituto de la viremia, y se muestra que el nivel de NS1 se correlaciona con el título viral; además, de que posee una respuesta humoral fuerte (Muller et al., 2017).



Los ensayos de hemaglutinación junto con los ELISA para la captura de anticuerpos IgM e IgG han demostrado ser los métodos de diagnóstico serológicos más útiles para la detección del dengue de rutina (Muller et al., 2017). Los anticuerpos IgM son el primer isotipo de inmunoglobulina en aparecer los cuales son detectables en el 50% de los pacientes en los días 3-5 después del inicio de la enfermedad presentando un aumento al 80% en el día 5 y al 99% en el día 10 (OMS, 2009). La IgM alcanza su punto máximo varias semanas después de la recuperación y permaneciendo en niveles detectables durante varios meses; mientras que la IgG generalmente no aparece durante la fase aguda de la enfermedad primaria (Muller et al., 2017). La IgG sérica contra el dengue es generalmente detectable a títulos bajos al final de la primera semana de enfermedad, aumentando lentamente a partir de entonces, con la IgG sérica aún detectable después de varios meses, y probablemente incluso de por vida (OMS, 2009). Sin embargo, durante la infección secundaria, hay una rápida respuesta anamnésica de IgG a los epítomos compartidos en múltiples proteínas virales entre el primer y el segundo serotipo infeccioso, y la IgG aparece tan pronto como 3 días después del inicio de la enfermedad (Muller et al., 2017).

### **2.2.8 Tratamiento**

Hasta la fecha, no hay un medicamento antiviral disponible para el dengue. El tratamiento generalmente se basa en los síntomas y se realiza a través de asistencia médica. Para los casos sin complicaciones de dengue, el tratamiento prescrito es reposo en cama, rehidratación oral y paracetamol como antipirético y analgésico (Khetarpal y Khanna, 2016). El paracetamol (conocido como acetaminofeno en los EE. UU.) se recomienda en las directrices de tratamiento del dengue de la OMS para pacientes con fiebre alta, pero este consejo se basa en la opinión de expertos y no en ensayos controlados aleatorios (Deen y Von Seidlein, 2019). Sin embargo, *The Lancet Global Health*, *Vasin Vasikasin and Colleagues*, reportaron en una investigación realizada a adultos tailandeses hospitalizados con dengue que donde se comparó el uso de 500 mg de paracetamol versus placebo, para fiebre de 38°C o más. En este estudio no se demostró ningún beneficio defervescente o analgésico convincente del uso del paracetamol en adultos con dengue. Mientras que otros autores señalan que más allá de no presentar beneficios, el paracetamol podría ser inseguro (Deen y Von Seidlein, 2019). La siguiente opción intuitiva para muchos profesionales podría ser el ibuprofeno o la aspirina. Sin embargo, el ibuprofeno, el ácido acetilsalicílico (aspirina) y otros agentes antiinflamatorios no esteroideos están contraindicados en el dengue

porque pueden agravar la gastritis o el sangrado (Deen y Von Seidlein, 2019). Por lo tanto, si se requiere un antipirético, el paracetamol sigue siendo recomendado sobre el ácido acetilsalicílico (aspirina) y otros agentes antiinflamatorios no esteroideos

En el caso que se detecte algún síntoma o signo de alarma o hemorragia por dengue es necesaria la hospitalización inmediata (Khetarpal y Khanna, 2016). El tratamiento para pacientes con hemorragia se basa en la terapia con fluidos intravenosos para mantener la circulación efectiva durante la fuga de plasma, además de un cuidadoso monitoreo clínico del hematocrito, el recuento de plaquetas, la frecuencia del pulso y la presión arterial, la temperatura, la producción de orina, el líquido administrado y otros signos de choque (Khetarpal y Khanna, 2016). Los pacientes generalmente se recuperan dentro de las 12–48 horas después de la fluidoterapia. El tratamiento para los pacientes con choque por dengue consiste principalmente en una fluidoterapia con coloides y un control exhaustivo de cualquier complicación (Khetarpal y Khanna, 2016). En casos, como la hemorragia interna, se puede realizar una transfusión de sangre completa (Khetarpal y Khanna, 2016).

### **2.2.9. Factores de riesgo para dengue grave**

En la mayoría de los pacientes adultos inmunocompetentes, una infección activa pasará desapercibida, el 25% de las personas infectadas se volverán sintomáticas y una minoría puede evolucionar a dengue grave (Vouga et al., 2019). La diabetes mellitus (DM) es uno de los predictores más frecuentemente propuestos para el posible deterioro clínico del dengue (OMS, 2009; Htun et al., 2015). Quedando demostrado que la diabetes es un factor de riesgo para el desarrollo del dengue grave (Htun et al., 2015). Por otra parte, en múltiples estudios, se ha demostrado que la hipertensión causa progresión de la enfermedad en pacientes infectados con dengue. Específicamente, los pacientes con dengue e hipertensión arterial tienen 1.6 veces más probabilidades de progresar a dengue grave, y el riesgo aumenta un poco más en pacientes que no reciben tratamiento hipertensivo (Teixeira et al., 2015).

Las investigaciones han ilustrado que las comorbilidades junto con la edad avanzada tienen una fuerte asociación para la progresión y el desarrollo del dengue grave (Saqib et al., 2014). Además, el pronóstico empeora si los pacientes son del sexo masculino, ya que estudios recientes han ilustrado que los hombres tienden a tener dengue severo con mayor frecuencia (Saqib et al., 2014). En el caso de las mujeres embarazadas representan un grupo único en riesgo de

complicaciones graves asociadas con la infección por dengue. El dengue no es una excepción con la mortalidad materna que se estima que se incrementa en un factor de tres (Paixo et al., 2018).

La primera exposición de un individuo a cualquiera de los cuatro serotipos del virus del dengue se conoce como infección primaria, lo que puede provocar o no una infección sintomática (Khetarpal y Khanna, 2016). La infección primaria con un serotipo particular proporciona inmunidad de por vida contra ese serotipo; sin embargo, no proporciona inmunidad continua de protección cruzada contra los serotipos restantes (Khetarpal y Khanna, 2016). Una infección secundaria, con un serotipo de dengue previamente no detectado, generalmente da como resultado un dengue clásico; sin embargo, 2-3% de los casos de infección secundaria se convierten en dengue hemorrágico, que puede progresar a choque por dengue y muerte (Khetarpal y Khanna, 2016).

### **2.2.10 Prácticas de prevención del dengue**

La prevención del dengue es importante para controlar la propagación de la infección; lo cual se puede lograr mediante el seguimiento y la erradicación de los lugares de reproducción. Para detectar y reducir la densidad de población de los vectores de dengue, es necesario determinar el patrón de comportamiento de dichos vectores. El control se puede dirigir contra las etapas acuáticas inmaduras (larvas y pupas) o los mosquitos adultos (Bowman et al., 2016). Estos enfoques se pueden agrupar de acuerdo con si se dirigen directamente al vector o indirectamente; este último se logra con modificaciones con el objetivo de reducir las larvas de mosquitos o la entrada para el contacto con las personas (Bowman et al., 2016).

En general, muchos países implementan cuatro principios o directrices básicas: cubrir los recipientes de agua, enterrar/lanzar artículos desechados, limpiar recipientes de agua y/o actividades destinadas a reducir los lugares de cría de mosquitos, como el uso de productos químicos para matar larvas o empañamiento, y actividades para proteger a las personas de las picaduras de mosquitos, como el uso de repelentes, bobinas de mosquitos, insecticidas o mangas largas y pantalones (Bowman et al., 2016; Rather et al. 2017; Rakhmani et al., 2018 y Sulistyawati et al., 2019). Aunque no se ha demostrado ninguna evidencia de que el uso de repelentes de mosquitos, mosquiteros o trampas para mosquitos haya aumentado o reducido significativamente las probabilidades de infección por dengue (Bowman et al., 2016).

Existe un consenso general de que ninguna intervención única será suficiente para combatir el dengue. Se prevé que se requiera un enfoque integrado consistente en estrategias basadas en la evidencia que se demuestre que son eficaces y adecuadas para las condiciones locales. Esto incluye estrategias basadas en la comunidad, como la educación a través de los medios de comunicación de masas y programas de limpieza con el objetivo de eliminar el número de criaderos de mosquitos dentro y cerca de los hogares de las personas cercanas (Sulistyawati et al., 2019). La participación de la comunidad en el control del vector ha sido relatada eficaz, aunque pruebas permanezcan inconcluyentes (Rather et al. 2017 y Sulistyawati et al., 2019). Esto significa que el esfuerzo para controlar la transmisión del dengue requiere la participación de la comunidad para garantizar su sostenibilidad (Sulistyawati et al., 2019).

Adicional a las prácticas antes mencionadas existe una vacuna contra el dengue. La cual se encuentra disponible en distintos países, siendo aprobada en Estados Unidos en el 2019 y puede ser administrada para personas entre los 9-45 años. (OMS, 2020). Aunque en Estados Unidos solo se administra en adolescentes entre los 9-16 años. La vacuna actualmente autorizada es una vacuna de virus vivo atenuado, quimérica tetravalente, la cual contiene el virus de la fiebre amarilla atenuado y manipulado para que contengan proteínas de los cuatro serotipos del dengue (Deng et al., 2020). La OMS recomienda la vacunación para personas que previamente fueron infectados con dengue y que esto se confirmó serológicamente. Esto es particularmente importante, ya que se ha demostrado que la administración de la vacuna en personas que no tuvieron dengue previo predispone al desarrollo de formas graves del dengue (Deng et al., 2020). En cuanto a la administración de la vacuna esta debe ser por orden médica y se administra en tres dosis, con seis meses de intervalo (OMS, 2020).

## **2.3 Contextualización**

### **2.3.1 Reseña institucional**

La Universidad Iberoamericana (UNIBE) de Santo Domingo fue fundada en 1982, como resultado de la iniciativa expresada por el Instituto de Cooperación Iberoamericana y un comité gestor en República Dominicana. El objetivo de su establecimiento fue para ofrecer una respuesta a las necesidades educativas del país, como una institución de alta calidad académica y eminentemente formativa. El campus principal de UNIBE está ubicado en el histórico sector de Gazcue en la ciudad de Santo Domingo en el Distrito Nacional. Este sector está poblado en

particular por individuos de la clase media alta; sin embargo, originalmente era un vecindario de clase alta. El edificio principal es la antigua casa del intelectual dominicano Manuel Arturo Peña Battle. El resto del campus consta de edificios modernos que rodean la histórica casa.

Actualmente, UNIBE cuenta con diversos programas como psicología, educación, gestión de la hospitalidad, ingeniería industrial, medicina, odontología y más de 30 programas de posgrado. Con el tiempo, UNIBE ha logrado colocarse al más alto nivel entre las universidades dominicanas y número 120 para América Latina según los resultados del recientemente publicado *QS Latin America University Rankings 2021*. La Escuela de Medicina UNIBE fue fundada en el año 1983 y uno de los primeros programas académicos ofrecidos por la universidad. La Escuela siempre se ha distinguido por su adhesión a nuevos paradigmas en los modelos de aprendizaje aplicados a la educación médica. El programa académico de UNIBE tiene el propósito de educar a los médicos que responden a los requisitos nacionales e internacionales, que están comprometidos a ofrecer una atención de calidad y a actuar de manera eficiente y compasiva en una variedad de entornos de atención médica, con énfasis en la atención primaria. El programa académico se divide en 16 semestres que se subdividen en tres ciclos: Ciclo de Estudios Generales o Premédica (semestres 1-4), Ciclo de Ciencias Básicas (semestres 5-10), Ciclo de Formación Profesional (Pre-internado e Internado).

#### **2.3.1.1 Misión**

Desarrollar un profesional de la Medicina con conocimientos actualizados y las competencias requeridas para responder a las necesidades de salud de la sociedad, promoviendo un enfoque integral, humano, ético e innovador, desarrollando sus habilidades de liderazgo, actitud crítica y el compromiso con la investigación y la educación continua.

#### **2.3.1.2 Visión**

Ser la escuela líder en República Dominicana en la formación e inserción de profesionales de la Medicina con criterios éticos, competentes, con vocación de servicio y compromiso social; autogestores de su conocimiento y líderes en la búsqueda permanente de soluciones a través de la investigación y el consenso.

### **2.3.1.3 Valores**

- Actitud Emprendedora
- Compromiso Social
- Excelencia
- Inclusión y Diversidad
- Integridad
- Liderazgo
- Servicio Excepcional
- Sostenibilidad Ambiental

### **2.3.1.4 Aspecto social**

Los estudiantes de la Universidad Iberoamericana pertenecen a todos los niveles sociales, así como provienen tanto del distrito nacional, como de todas las provincias de la Republica Dominicana. También, cuenta con una gran población de estudiantes de todas partes del mundo.

### **2.3.1.5 Marco Espacial**

Dirección: Av. Francia No. 129, Gazcue, Santo Domingo, República Dominicana

# **Capítulo 3**

## **Diseño Metodológico**

## **Capítulo 3: Diseño Metodológico**

### **3.1 Contexto**

Por medio de esta investigación se producirá y se ampliará el conocimiento en el área de la educación médica, un aspecto de suma relevancia para la población de República Dominicana. El dengue es una enfermedad de alta prevalencia mundial y en República Dominicana se registran cientos de casos anualmente. Siendo el país en el Caribe con más casos graves de dengue y muertes en los pasados cinco años (OPS, 2019; OMS, 2019). En donde el 2019, se establece como uno de los años con mayor número de casos registrados aumentando la problemática del tema (SNVE, 2019).

Diferentes estudios han demostrado que existe un bajo nivel de conciencia en relación al dengue, por lo que los profesionales de la salud juegan un papel importante en la educación y concientización de las comunidades (Khan et al., 2019). Por consiguiente, dada la alta cantidad de casos y la mortalidad de la infección en esta investigación se busca identificar los conocimientos, las actitudes y las prácticas sobre el dengue en los estudiantes de medicina quienes son parte fundamental en la prevención del dengue. De forma tal, que los hallazgos de sirvan para la posible identificación de debilidades, de existir, en alguno de los grupos de estudiantes en relación al tema para de esta forma fortalecer el programa académico.

Este estudio se realizó con los estudiantes de medicina de la Escuela Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana. El tiempo para la elaboración y edición de la investigación fue de 4 meses, desde el mes de noviembre de 2020 hasta marzo de 2021 (ver cronograma en (ver Anexo 2).

### **3.2 Modalidades del estudio**

Proyecto de investigación: Para la elaboración de esta investigación el tipo de estudio a utilizar será observacional descriptivo de tipo transversal. El objetivo de esta investigación es determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en los estudiantes de ciencias básicas cursando los semestres 8-10 y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, RD durante el período de enero a febrero de 2021. Con la finalidad de obtener resultados que sean vinculantes a la realidad de los estudiantes de medicina dominicanos para de esta forma hacer un aporte a las escuelas de medicina sobre el dengue en República Dominicana.



### 3.3 Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional descriptivo de tipo transversal, tipo encuesta CAP, donde se analizan las variables de conocimientos, actitudes y prácticas en relación al dengue.

### 3.4 Variables y su operacionalización

<b>Variable</b>	<b>Tipo y Subtipo</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>
<b>Edad</b>	Cuantitativa Discreta	Período de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un individuo.	A) 18- 24 años B) 25-34 años C) 35-44 años D) 45-54 años E) 55-64 años F) Mayores de 65 años
<b>Género</b>	Cualitativa Nominal	Se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres (OMS).	A) Femenino B) Masculino
<b>Nacionalidad</b>	Cualitativa Nominal	Lugar de nacimiento del individuo.	A) Dominicano/a B) Extranjero/a

<b>Variable</b>	<b>Tipo y Subtipo</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>
<b>Semestre de Medicina</b>	Cualitativa Nominal	Período académico de UNIBE que se encuentra cursando el individuo.	A) Semestre 8-10 B) Semestre 11-13
<b>Fuentes de información del dengue</b>	Cualitativa Nominal	Instrumento o documentos que contienen datos que contribuyen al conocimiento del individuo.	A) Libros B) Periódicos C) Internet D) Revistas científicas
<b>Dengue previo</b>	Cualitativa Nominal	Infección previa con el virus del dengue.	A) Sí B) No
<b>Conocimiento</b>	Cualitativo Nominal	Acción y resultado de conocer.	A) Correcto B) Incorrecto
<b>Actitud</b>	Cualitativo Nominal	Disposición del ánimo manifestada de algún modo.	A) Favorable B) No favorable
<b>Práctica</b>	Cualitativo Nominal	Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o evitar algo.	A) Efectiva B) No efectiva

### **3.5 Métodos y técnicas de investigación**

En este estudio investigativo se utilizó un cuestionario tipo CAP autoadministrado y previamente diseñado con la finalidad de obtener información sobre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue de los estudiantes de medicina la Universidad Iberoamericana. Como parte de la metodología utilizada los resultados se dividieron en 2 grupos entre los estudiantes de ciencias básicas (semestres 8-10) y los estudiantes de ciencias preclínicas (11-13). Estos grupos fueron seleccionados ya que se presume cuentan con conocimientos y experiencias de dengue comparables. El estudio se ejecutó en una sola fase durante el periodo de enero 2021- febrero 2021.

Todos los encuestados proporcionaron el consentimiento informado digital antes de la recopilación de cualquier dato con el conocimiento de que podrían negarse a responder a cualquier pregunta, retirarse de la encuesta en cualquier momento y que todos los datos serían confidenciales. Todos los datos de la encuesta se recopilaron en Google Forms, una plataforma de entrevistas personales asistida que recopila respuestas a través de una aplicación y almacena datos en un servidor seguro. Una ventaja importante de este enfoque es la reducción de datos ausentes (Caviglia-Harris et al., 2012). La distribución de la encuesta se realizó de varias maneras digitales debido a la pandemia actual del virus COVID-19. Estos incluyen: distribución por grupos de interés estudiantiles y foros/chats de mensajería de estudiantes

Las técnicas para el procesamiento de datos incluyen gráficas y el procesamiento de la data utilizando Microsoft Excel. Para la elaboración del trabajo investigativo se utilizó Microsoft Word.

### **3.6 Instrumentos de recolección de datos**

El instrumento utilizado en este estudio fue un cuestionario auto administrado adaptado de Maung y Fernández (2019); Sethupathy y colaboradores (2019); Yusuf e Ibrahim (2019); Al-Zurfi y colaboradores, (2015) y Mirza y colaboradores (2013) con el objetivo de obtener el conocimiento, la actitud y la práctica relacionada con el dengue en los estudiantes de medicina de ciencias básicas (semestre 8-10) y ciencias preclínicas (semestre 11-13) de la Universidad Iberoamericana. El cuestionario auto administrado constaba de 42 preguntas sobre el perfil sociodemográfico de los participantes y el conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue. El cuestionario se dividió en dos secciones: La sección A que incluyó los datos sociodemográficos,

y la sección B que incluyó los concomitamientos, actitudes y prácticas (ver Anexo 5). El cuestionario tenía una duración de 15 minutos.

En la sección A, el perfil sociodemográfico, se realizaron 7 preguntas sobre: La edad, género, semestre académico, familiaridad con el dengue, fuentes de información sobre el dengue y experiencia previa sobre el dengue. Por su parte, en la sección B se incluyeron tres diferentes categorías. En la primera categoría se realizaron 23 preguntas que se respondían como "Sí", "No" y "No sé" en relación al agente, serotipos, características del vector, período de incubación, el modo de transmisión, clasificación, complicaciones, factores de riesgo, síntomas, manejo y prevención sobre el dengue. Se realizó una codificación para las respuestas correctas, utilizando de base Fatimah y colaboradores (2019), donde se codificó 1 para la respuesta correcta, y 0 para "No sé" y la respuesta incorrecta. Por lo tanto, los puntajes totales de conocimiento variaron de 0 a 23.

La segunda categoría de la sección B fue en relación a las actitudes sobre el dengue. Esta categoría incluyó 7 preguntas. Las opciones para cada una de las preguntas fueron "de acuerdo" o "en desacuerdo". Para los elementos de actitud, una actitud positiva se codificó con "1" y la negativa se codificó con "0". Por lo tanto, la puntuación total osciló entre 0 y 7. La tercera y última categoría de la sección B constó de 5 preguntas para evaluar las prácticas sobre el dengue de los estudiantes de medicina. Las preguntas se contestaban con "Sí" o "No". Los elementos de práctica se codificaron con 1 para "Sí" y 0 para "No". Las puntuaciones totales oscilaron entre 0 y 5.

### **3.7 Consideraciones éticas**

En el caso de esta investigación, sobre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en estudiantes de medicina se trabajó directamente con sujetos. Por consiguiente, se requirió la autorización previa de las autoridades correspondientes en la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo. Por lo que el protocolo de este estudio se sometió al comité de ética de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo (UNIBE). Se sometió además a la Escuela de Medicina de la Universidad Iberoamericana. Obteniendo la aprobación de ambos entes.

Cada participante recibió un consentimiento informado (ver Anexo 4) en relación a la investigación. Los sujetos de la investigación se sometieron de forma libre y voluntaria a la realización del cuestionario teniendo en cuenta que podían desistir de continuar con el cuestionario

en cualquier momento. Los participantes fueron informados del propósito de la investigación y se le brindó toda la información concerniente a la investigación, así como medios de contacto con los investigadores ante cualquier duda o inquietud. Para la realización del cuestionario los participantes debían firmar de forma electrónica el mismo autorizando a los investigadores a utilizar la información que brindaran en el cuestionario.

En esta investigación se garantizó el derecho de cada uno de los participantes a la confidencialidad y privacidad. Del mismo modo, se garantizó y se realizó un buen uso de la información y datos recopilados en la investigación. Los resultados que se pretenden obtener en esta investigación se presentarán en actividades científicas, comunitarias y educativas, incluyendo la publicación de los resultados en revistas científicas o formatos de artículos científicos relacionados a la ciencia.

Este estudio se llevó a cabo por los estudiantes Frances Marie Maldonado Torres y Elí Joel Monzón Canales y fue financiado por los mismos.

### **3.8 Selección de población y muestra**

La población estudio de esta investigación son los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana de los semestres 8, 9 y 10 de ciencias básicas y los semestres 11, 12 y 13 de ciencias preclínicas.

#### **3.8.1 Criterios de inclusión y exclusión**

##### ***3.8.1.1 Inclusión***

- Estudiantes matriculados en la Escuela de Medicina de UNIBE que se encuentre cursando los semestres de ciencias básicas ocho, nueve o diez de carrera durante los meses de enero y febrero de 2021 y que estén dispuestos a participar
- Estudiantes matriculados en la Escuela de Medicina de UNIBE que se encuentre cursando los semestres de ciencias preclínicas once, doce, o trece de carrera durante los meses de enero y febrero de 2021 y que estén dispuestos a participar.
- Estudiantes mayores de 18 años.

##### ***3.8.1.2 Exclusión***

- Estudiantes que se negaron a participar de la investigación.

### **3.8.2 Muestra**

La muestra del estudio se seleccionó por medio de un muestreo no probabilístico, de forma aleatoria y por cuotas.

### **3.9 Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos**

La recolección de datos se llevó a cabo durante los meses de enero y febrero de 2021. Esto mediante un cuestionario para evaluar las variables de conocimiento, actitudes y prácticas, así como los datos sociodemográficos de los participantes. Todos los procedimientos para la realización de la investigación se llevaron a cabo a través de la escuela de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo y el Comité de Ética de la Universidad Iberoamericana.

Una vez finalizado con el proceso de recopilación de datos mediante el cuestionario se procedió a procesar y analizar los datos obtenidos utilizando los programas Microsoft Word 2019 y Microsoft Excel 2019. Se creó una base de datos utilizando Excel para evaluar todas las variables bajo estudio. Mediante el cual se tabularon, analizaron y representaron los datos en forma de gráficas y tablas para de esta forma proceder al análisis estadístico correspondiente. Para cada una de las respuestas y variables se calculó el porcentaje y la frecuencia.

Para el análisis estadístico se realizó una codificación para las respuestas correctas, utilizando de base Fatimah y colaboradores (2019), donde se codificó 1 para la respuesta correcta, y 0 para "No sé" y la respuesta incorrecta. Por lo tanto, los puntajes totales de conocimiento variaron de 0 a 23. Para los elementos de actitud, una actitud favorable se codificó con "1" y la no favorable se codificó con "0". Las puntuaciones totales oscilaron entre 0 y 7. Los elementos de práctica se codificaron con 1 para "Sí" y 0 para "No". Las puntuaciones totales oscilaron entre 0 y 5.

Una vez codificadas las preguntas entre correcta o incorrecta para conocimientos, favorables o no favorables para actitudes y efectiva o no efectiva para prácticas se obtuvo la frecuencia y el porcentaje totales de cada pregunta. Luego, los datos se dividieron en dos grupos, ciencias básicas y ciencias preclínicas, donde cada encuesta individual fue codificada y finalmente promediada en tres secciones: conocimiento, actitudes y prácticas. Cada frecuencia y porcentaje fue colocado en tablas y se procedió a la realización de graficas. Para facilitar el análisis de los

datos las preguntas del instrumento fueron categorizadas en varias secciones por subtemas: agente causal del dengue, serotipos, período de incubación, mosquitos causantes del dengue, características del vector, forma de transmisión del dengue, signos y síntomas del dengue, clasificación del dengue, complicaciones del dengue, manejo del dengue, diagnóstico del dengue y existencia de vacuna contra el dengue.

Se realizaron cruce de variables entre el conocimiento y semestre académico; actitudes y semestre académico; prácticas y semestre académico; y fuentes de información y semestre académico. Esto con el fin de establecer una comparativa entre los grupos.

Se aplicó, además, las escalas modificadas del estudio conocimiento, actitud y práctica contra el dengue entre los estudiantes universitarios de Fatimah y colaboradores para determinar los niveles de los participantes. Los niveles se midieron utilizando el estándar de resultados de aprendizaje de McDonald's. Por lo general, proporciona información para aclarar lo que un estudiante debe lograr para ser juzgado como apropiado o satisfactorio (Fatimah et al., 2019). Por lo tanto, los resultados de aprendizaje efectivos indican un grado de precisión, una cantidad de respuestas correctas o algún otro tipo de información medible.

Para evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y practicas se obtuvo el número de respuestas acertadas de cada una de las secciones por individuo. Luego, se procedió a obtener un promedio de respuestas correctas por semestre académico (ver Anexo 5, Tabla 7). El nivel de conocimiento se ha categorizó en: muy deficiente (<50%), deficiente (50-59%), moderado (60-69%), bueno (70-79%) y sobresaliente (80-100%). Por lo tanto, la puntuación de conocimiento de  $\geq 70\%$  fue considerado como adecuada. El nivel de actitud fue categorizado en: desfavorable ( $\leq 3$  respuestas correctas), poco favorable (4 respuestas correctas), satisfactorio (5 respuestas correctas) y favorable ( $\geq 6$  respuestas correctas). Por último, el nivel de práctica fue categorizado como: desfavorable (0-1 respuestas correctas), poco favorable (2 respuestas correctas), satisfactoria (3 respuestas correctas) y favorable ( $\geq 4$  respuestas correctas).

# **Capítulo 4**

## **Resultados**



## Capítulo 4: Resultados

### 4.1 Resultados

Los resultados obtenidos en la investigación son presentados a continuación; en forma de gráficas y agrupados de manera que la información sirva para cumplir con los objetivos de la investigación.

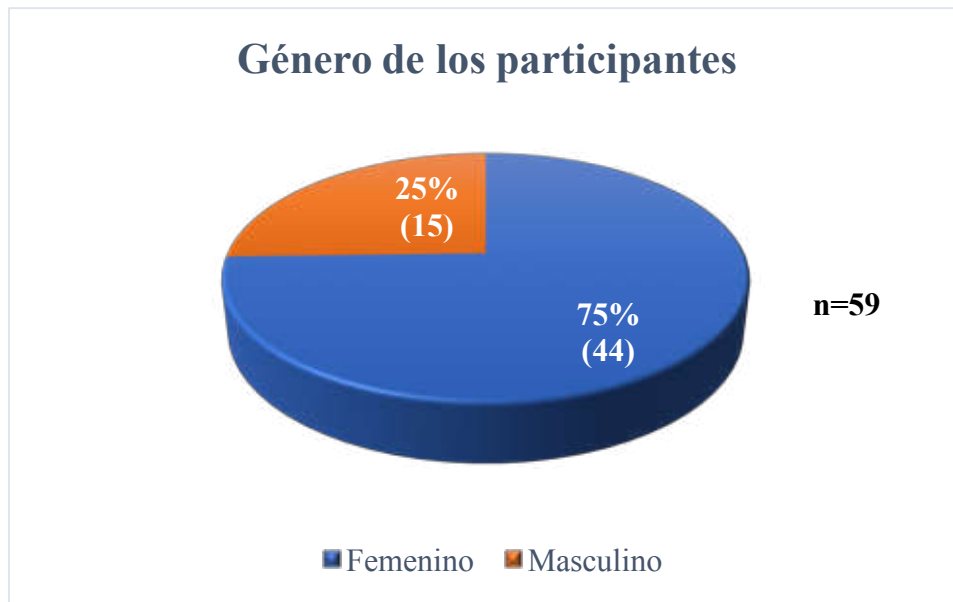


Gráfico 1. Género de los participantes para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 1, Anexo 6, Página xxiv



Gráfico 2. Edad de los participantes para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 1, Anexo 6, Página xxiv



Gráfico 3. Nacionalidad de los participantes para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 1, Anexo 6, Página xxiv

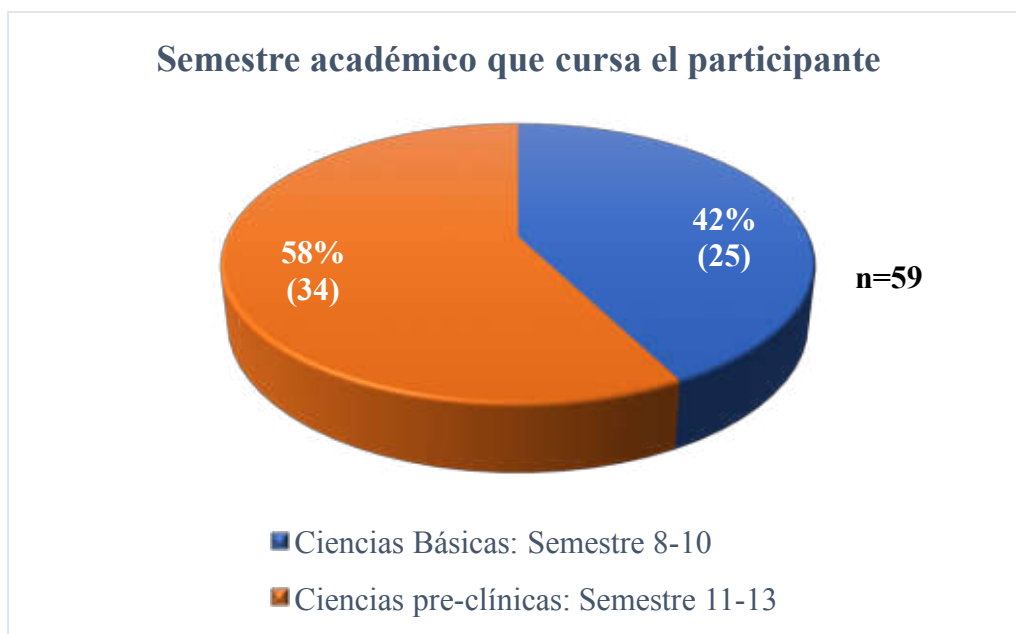


Gráfico 4. Semestre que cursa el participante para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 1, Anexo 6, Página xxiv

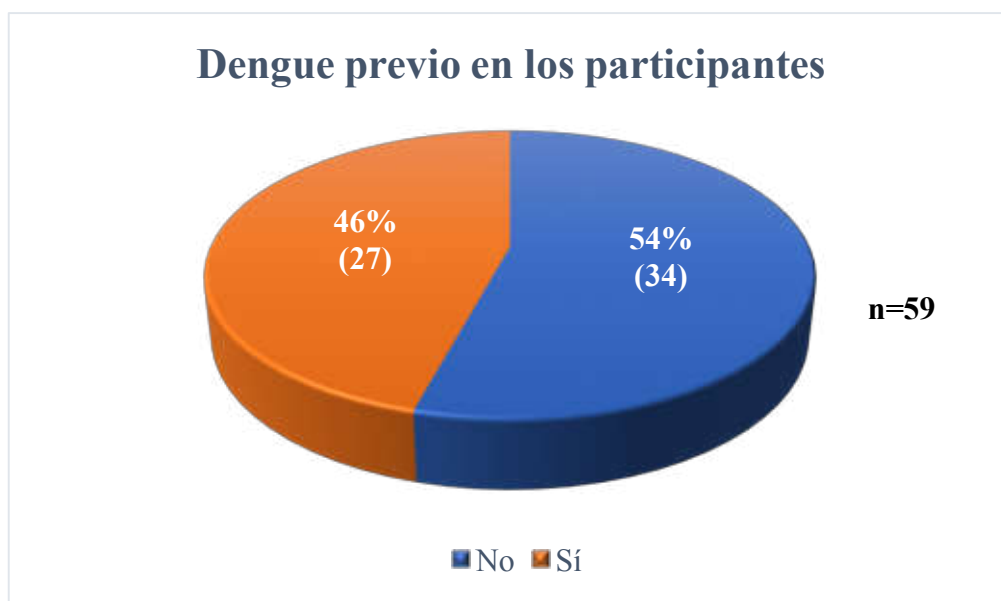


Gráfico 5. Historia de dengue previo en los participantes en relación al dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 1, Anexo 6, Página xxiv

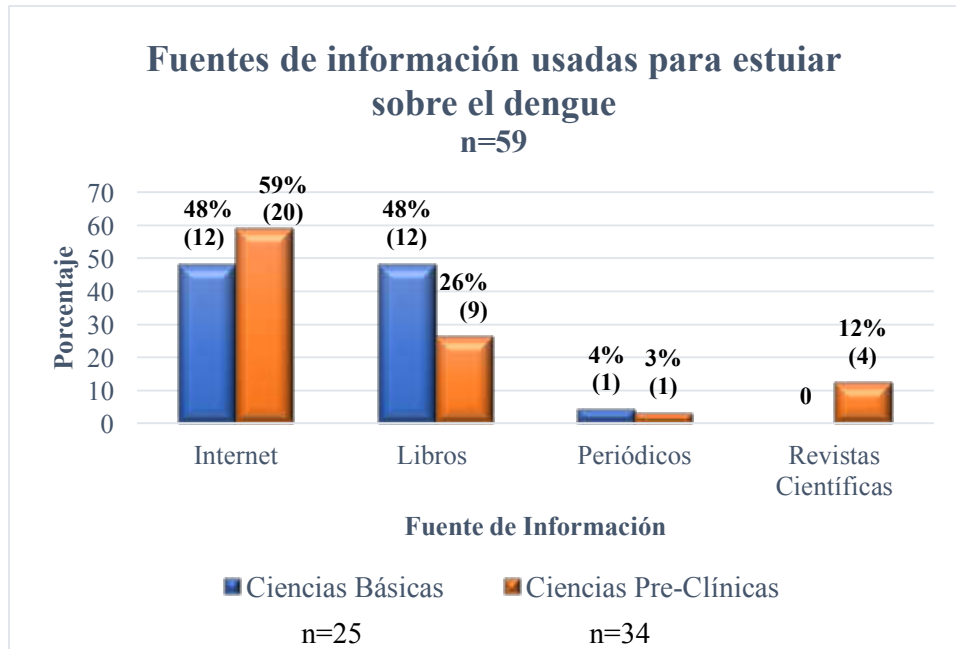


Gráfico 6. Fuentes de información usadas por los participantes para estudiar sobre el dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 2, Anexo 6, Página xxv

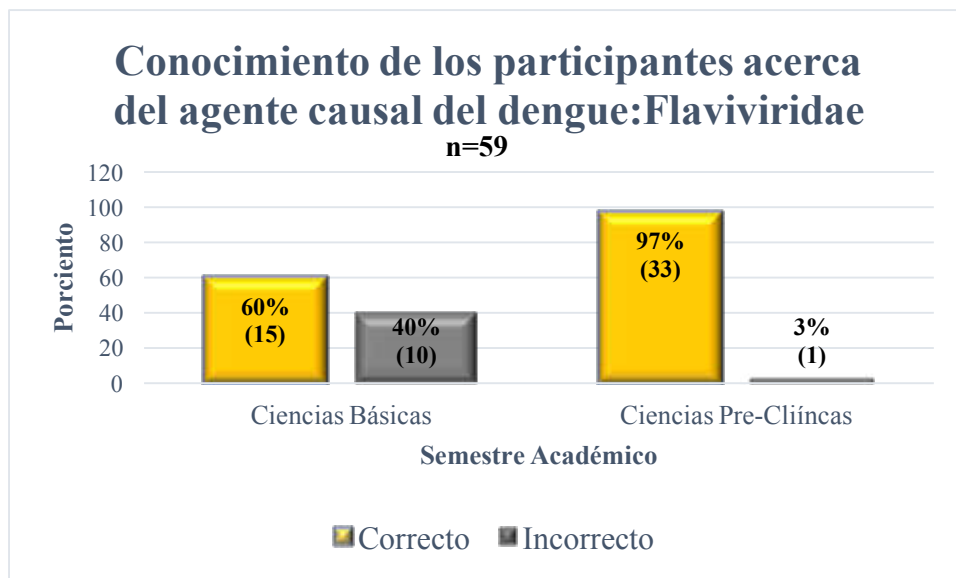


Gráfico 7. Respuesta de los participantes en relación al agente causal del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

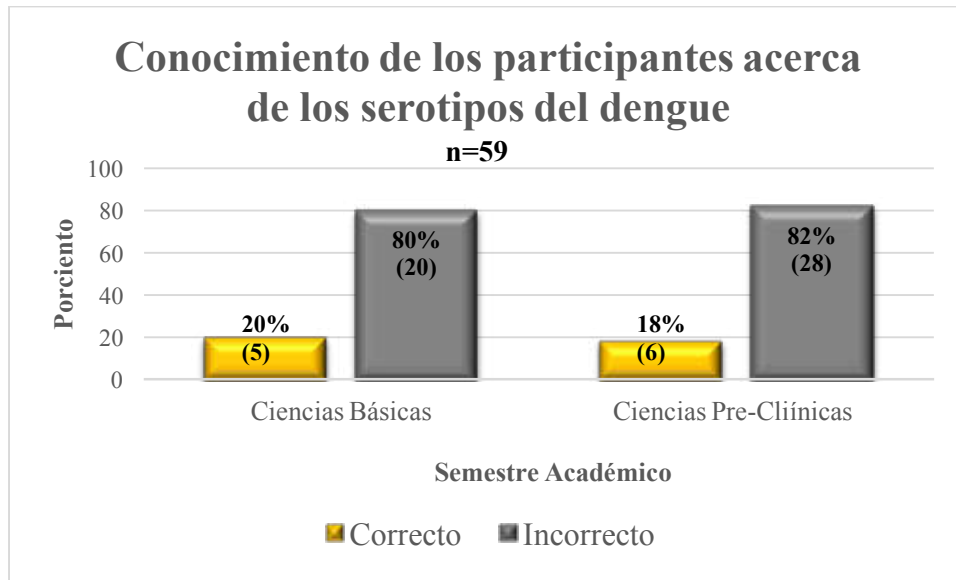


Gráfico 8. Respuesta de los participantes en relación al serotipo del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

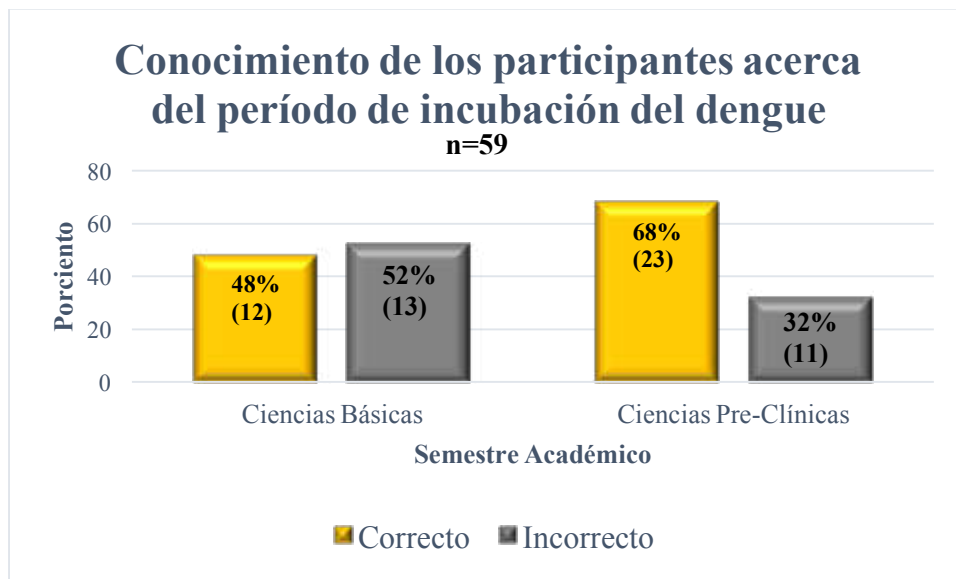


Gráfico 9. Respuesta de los participantes en relación al período de incubación del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

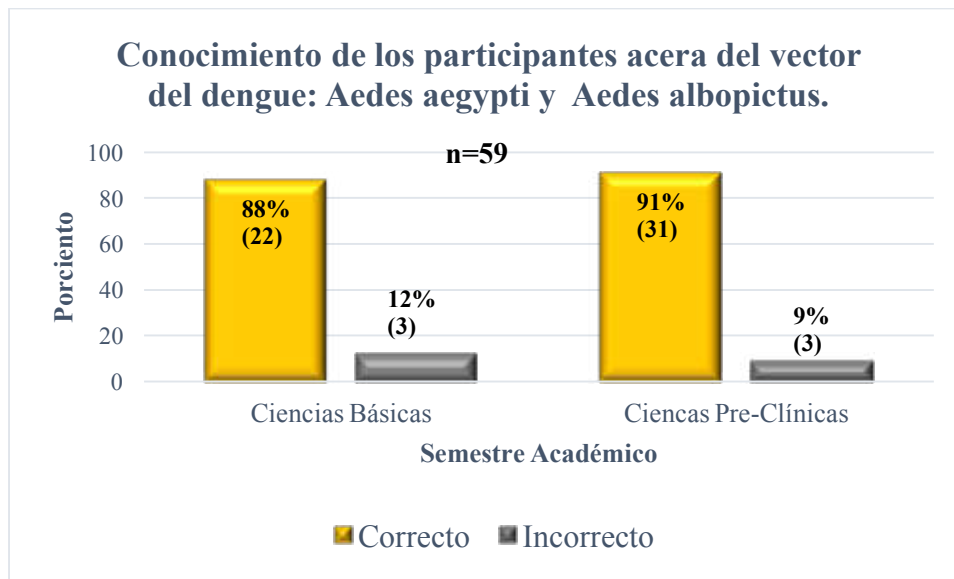


Gráfico 10. Respuesta de los participantes acerca del vector del dengue: Aedes aegypti y Aedes albopictus para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

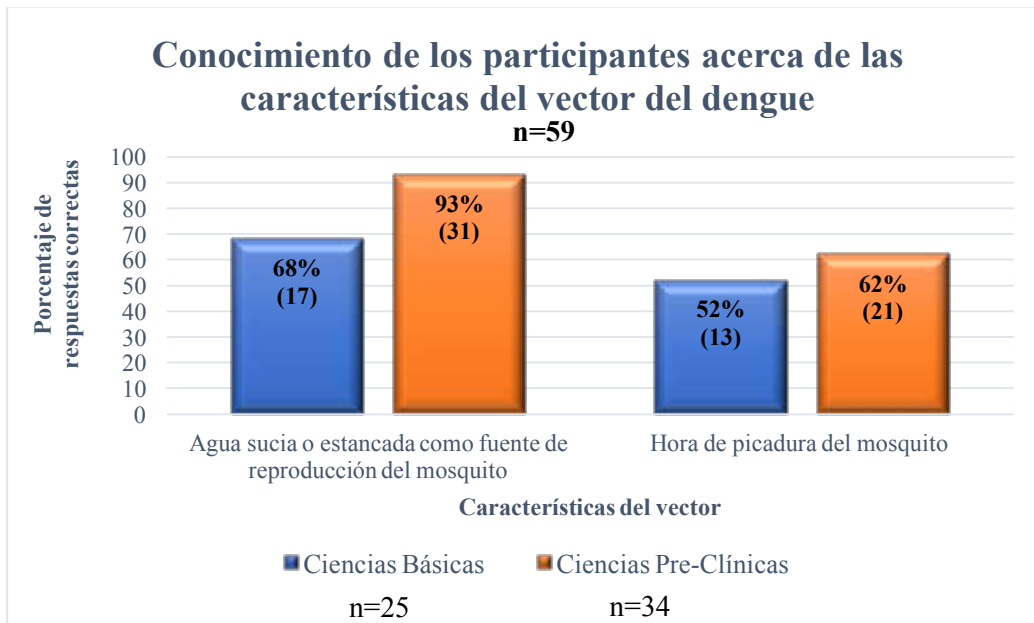


Gráfico 11. Respuesta de los participantes acerca de las características del vector del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

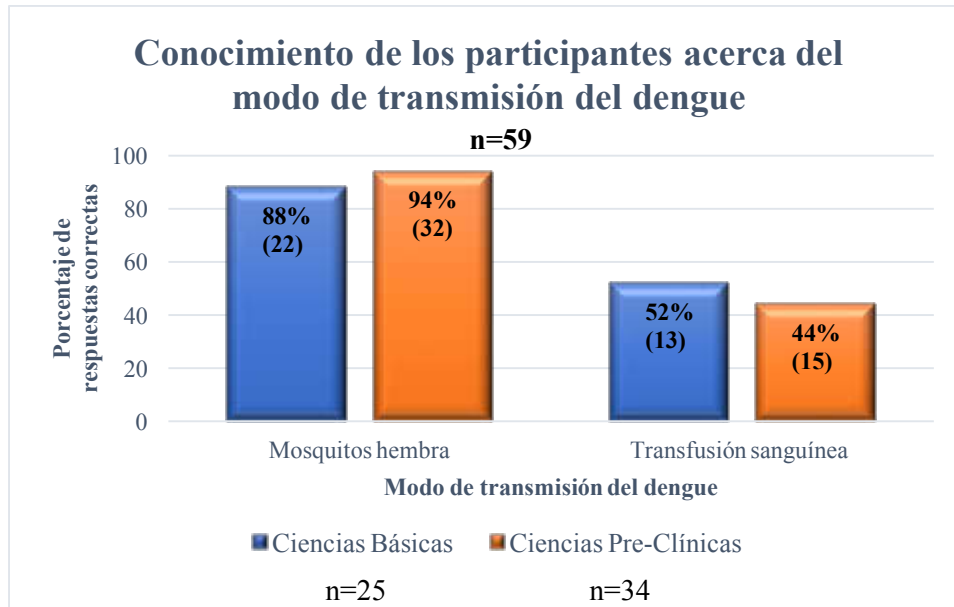


Gráfico 12. Respuesta de los participantes acerca del modo de transmisión del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

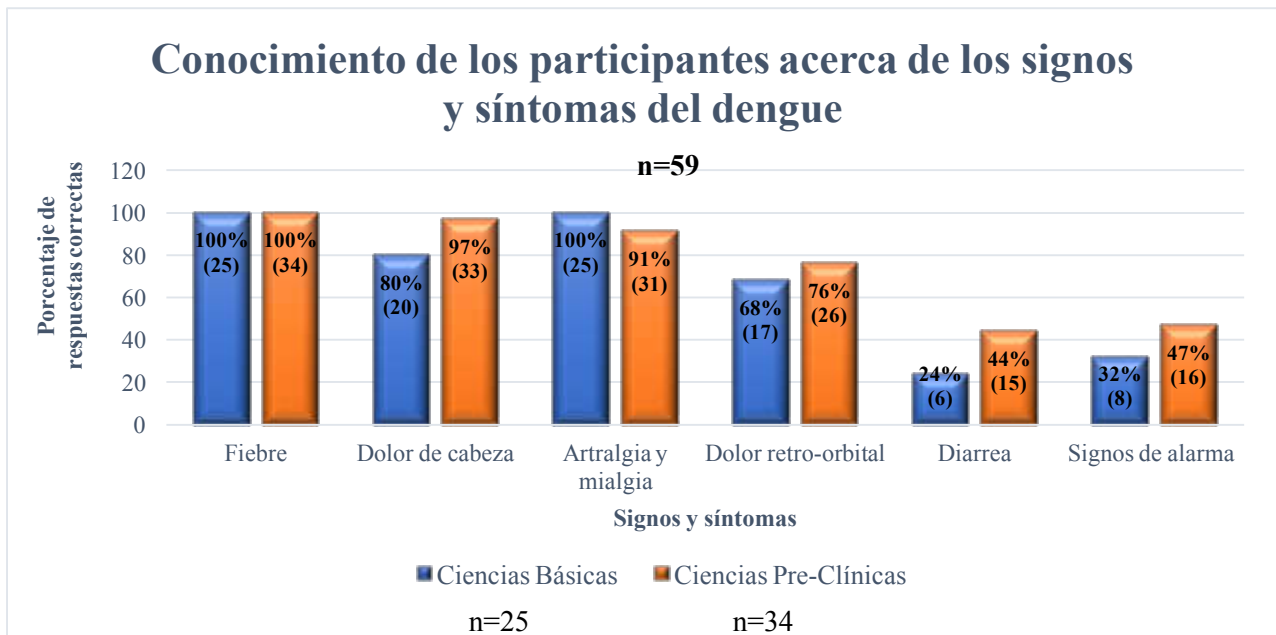


Gráfico 13. Respuesta de los participantes acerca de los signos y síntomas del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

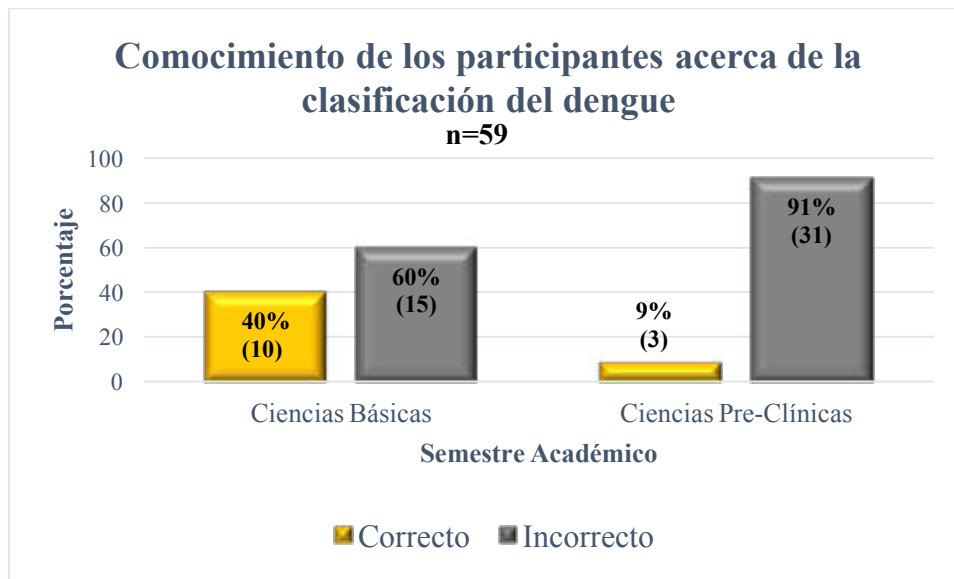


Gráfico 14. Respuesta de los participantes en relación a la clasificación actual del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

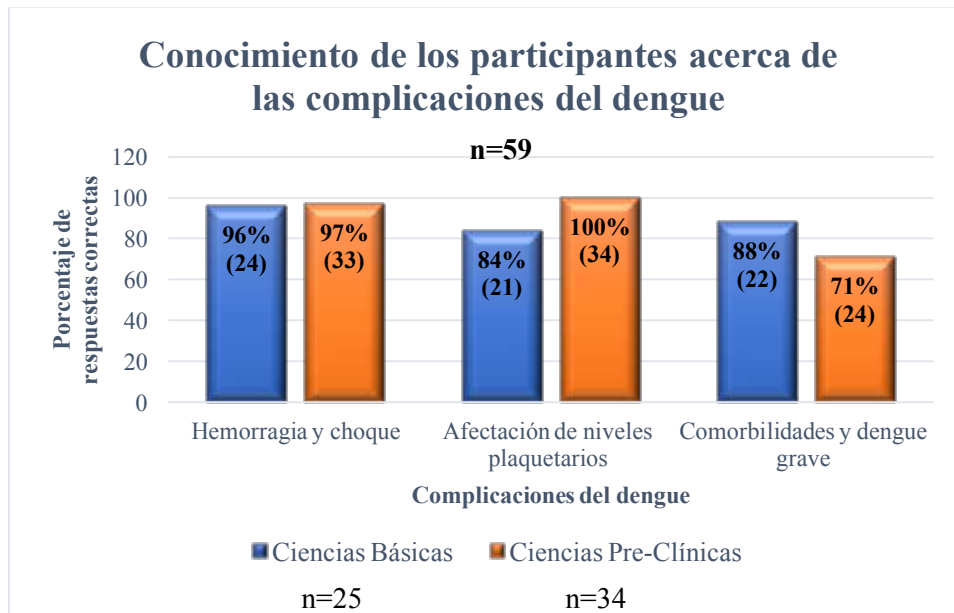


Gráfico 15. Respuesta de los participantes acerca de las complicaciones del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi



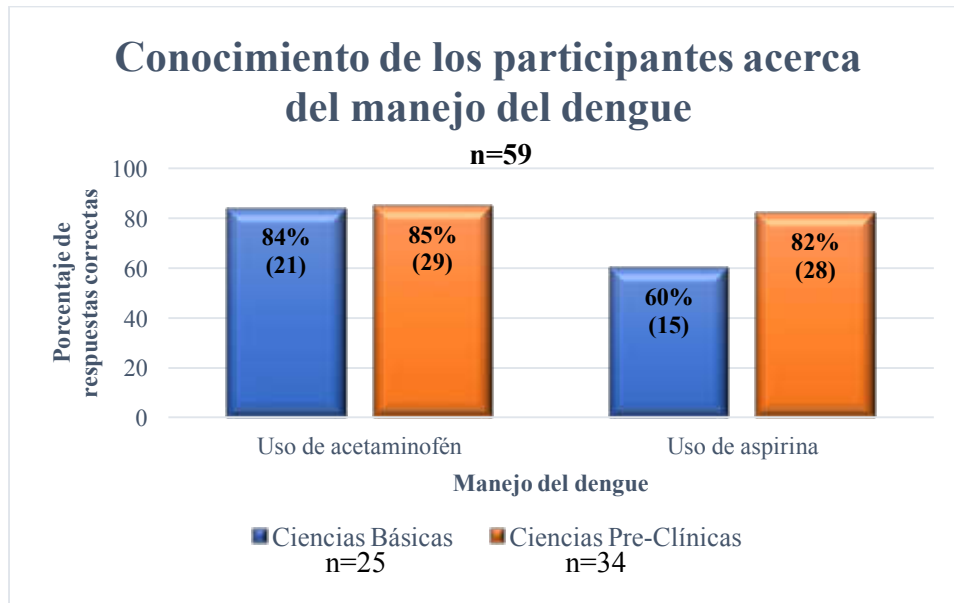


Gráfico 16. Respuesta de los participantes acerca del manejo del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

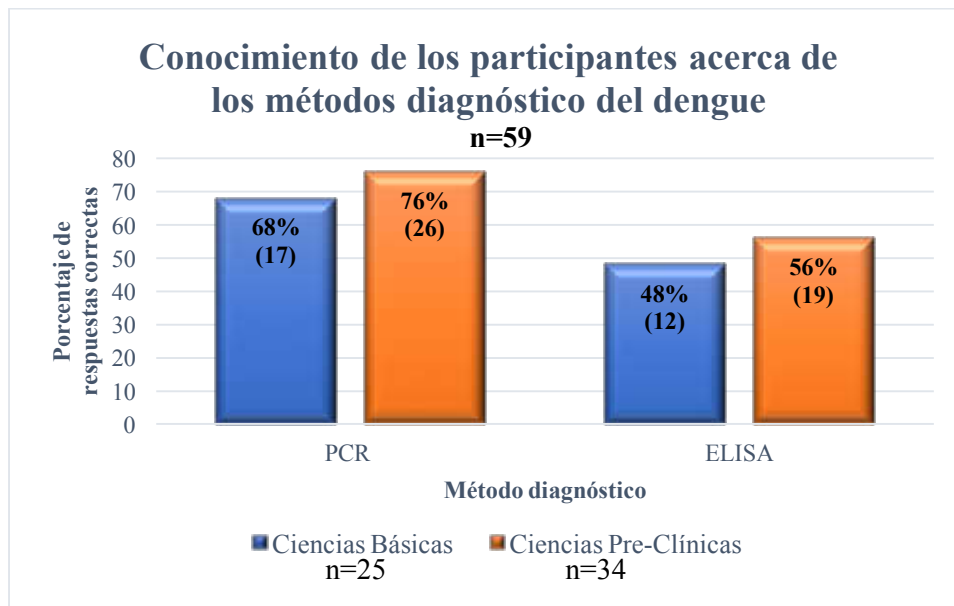


Gráfico 17. Respuesta de los participantes acerca de los métodos diagnósticos del dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

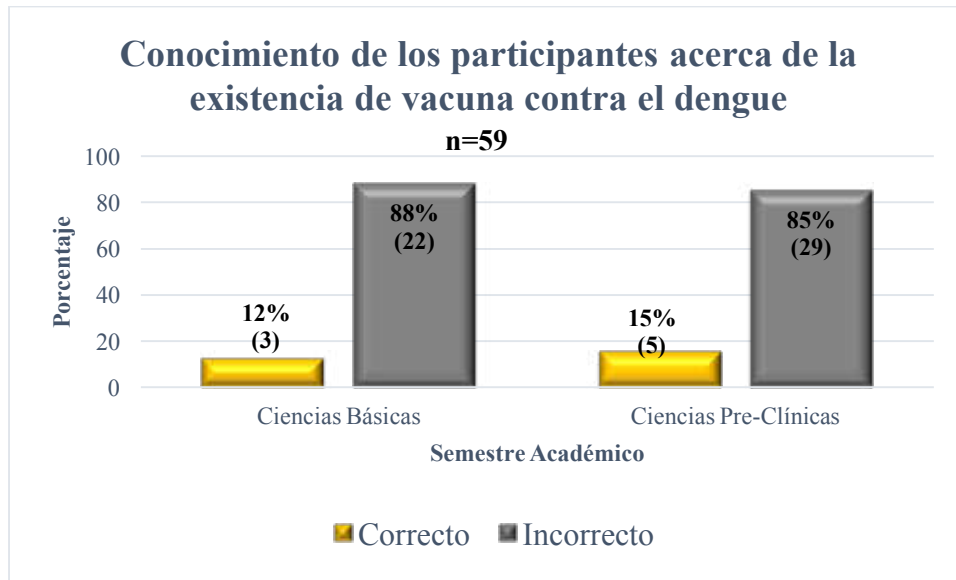


Gráfico 18. Respuesta de los participantes en relación a la existencia de vacuna contra el dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 3, Anexo 6, Página xxvi

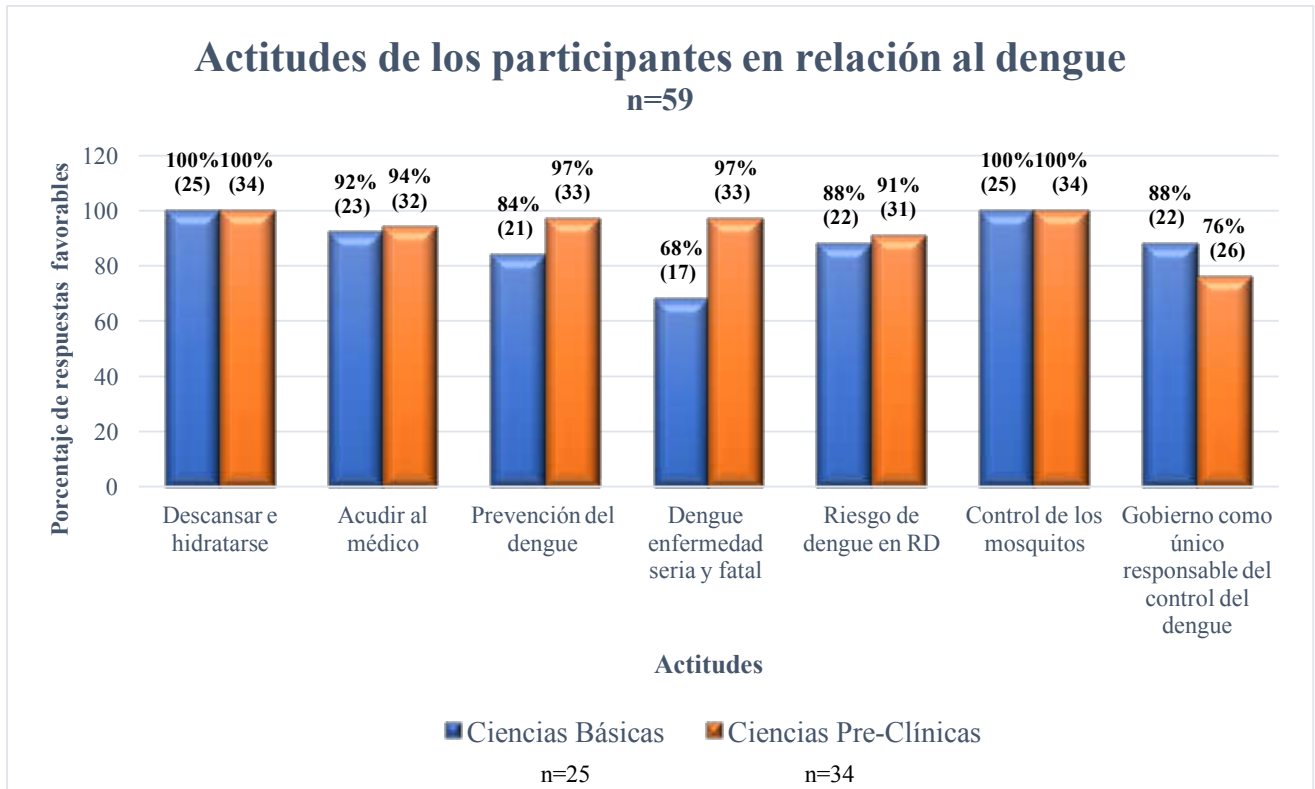


Gráfico 19. Respuesta de las actitudes de los participantes en relación al dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 4, Anexo 6, Página xxviii

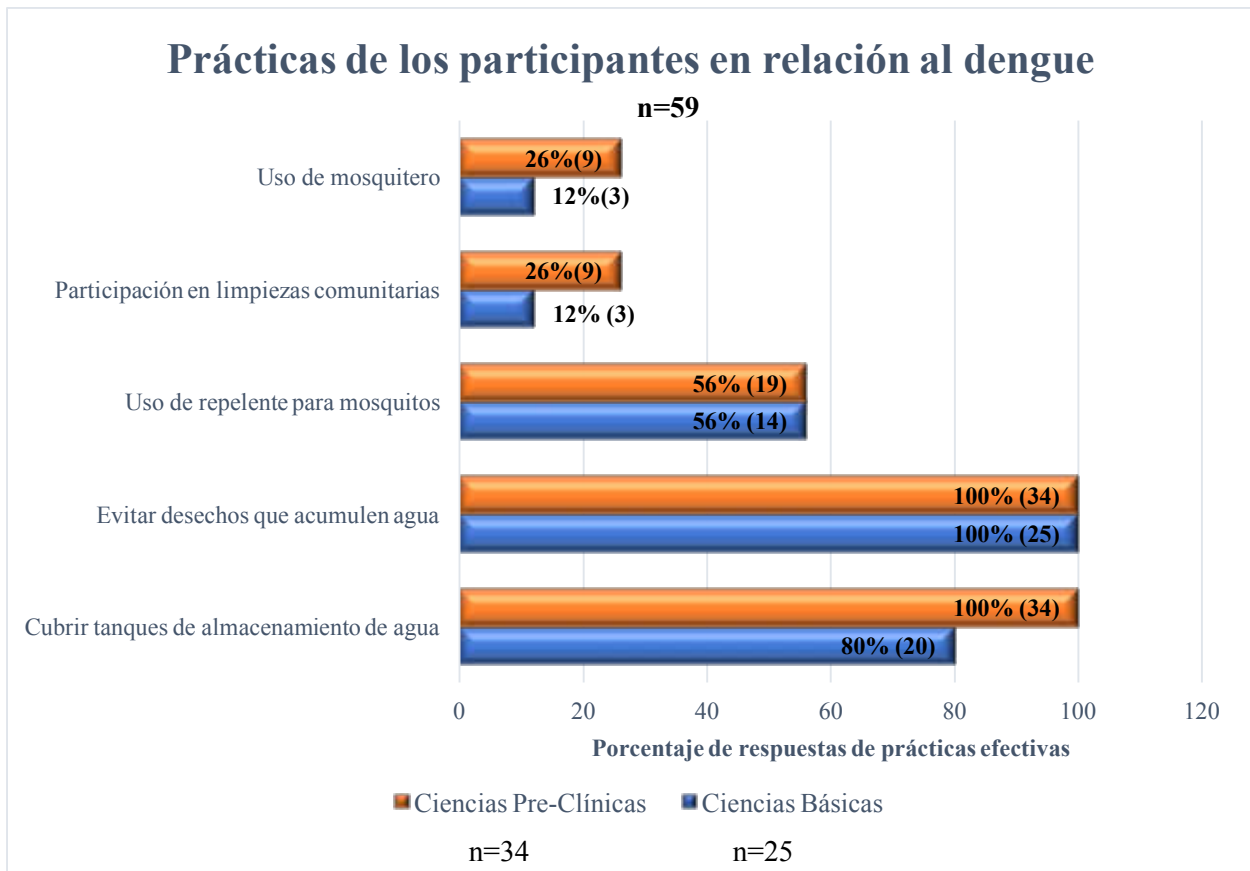
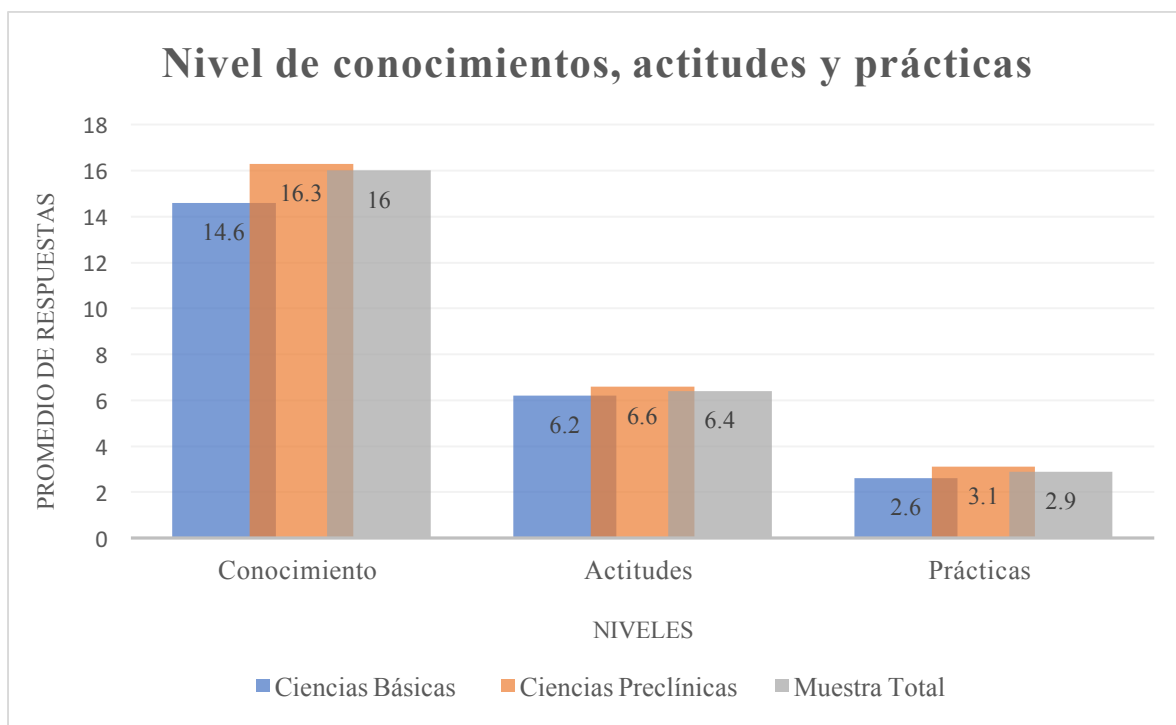


Gráfico 20. Respuesta de las prácticas de los participantes en relación al dengue para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 5, Anexo 6, Página xxvix



	<b>Ciencias Básicas</b>	<b>Ciencias Preclínicas</b>	<b>Muestra Total</b>
<b>Conocimiento</b>	Moderado	Bueno	Bueno
<b>Actitudes</b>	Favorables	Favorables	Favorables
<b>Prácticas</b>	Satisfactorias	Satisfactorias	Satisfactorias

Gráfico 21. Nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de acuerdo con las escalas de niveles para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Fuente: Tabla 6 y Tabla 7, Anexo 6, Página xxx-xxxi

# **Capítulo 5**

## **Discusión**

## Capítulo 5: Discusión

### 5.1 Discusión

Este estudio se llevó a cabo con el objetivo de determinar los conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas al dengue entre los estudiantes de medicina de ciencias básicas y ciencias preclínicas de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo. Este estudio provee resultados que benefician directamente a la comunidad estudiantil, así como a los miembros de la facultad académica y la comunidad dominicana. En términos generales, se encontró que el conocimiento de los estudiantes es bueno, las actitudes favorables y las prácticas satisfactorias.

Un total de 59 participantes contestaron la encuesta de manera voluntaria. De estos, 75% fueron femeninas y 25% masculinos. Si comparamos estos resultados con otros autores, Fatimah y colaboradores, presentan datos similares a los nuestros donde 74% fueron femeninas. En relación a la edad, de nuestros participantes 69% tenían entre 18-24 años y 31% entre los 25-34 años. Datos similares a los de Fatimah y colaboradores donde las edades comprendían entre los 18 y los 39 años. En nuestro estudio, se evaluó la variable nacionalidad, del total de estudiantes, 64% eran dominicanos y 36% extranjeros.

En relación con el semestre de medicina que cursaban los participantes, 25 (42%) pertenecían a ciencias básicas y 34 (58%) a ciencias preclínicas. Estos datos son comparables a los estudios de Maung y Fernández y Khan y colaboradores que comparan a dos grupos de estudiantes de medicina de diferentes niveles académicos. En Maung y Fernández, del total de participantes, 80 pertenecían a ciencias preclínicas y 120 fueron de ciencias clínicas. Mientras tanto, en Khan, los 300 estudiantes participantes se dividieron entre ciencias básicas y ciencias preclínicas.

Por su parte, 100% de los participantes en nuestra investigación había escuchado hablar de dengue anteriormente; similar al 97.8% de Fatimah y colaboradores. Con respecto al dengue previo, en nuestro estudio 46% de los estudiantes había tenido dengue en el pasado; este hallazgo se evidencia el impacto del dengue en la comunidad pues gran parte de la muestra a padecido de la infección. Como última parte de los datos sociodemográficos se evaluaron las principales fuentes de información utilizadas por los estudiantes de medicina para adquirir información sobre el dengue; los resultados muestran que 32 (54%) utiliza internet. No obstante, los resultados difieren de Fatimah y colaboradores que encontraron que la fuente principal de información de sus participantes era los medios de comunicación con un 86.4%. También, los resultados muestran diferencias entre semestres académicos donde se evidencia que a diferencia de los estudiantes de

ciencias básicas los de ciencias preclínicas utilizan las revistas científicas como fuentes de información.

En este estudio, los estudiantes de medicina en general tuvieron un conocimiento bueno, tomando como punto de referencia el promedio total de respuestas correctas de cada participante. Ahora bien, cuando se dividen por semestres académicos se encuentran algunas variaciones, donde los estudiantes de ciencias preclínicas obtienen puntuaciones mayores en comparación con ciencias básicas. Se pueden evidenciar ciertas variaciones en porcentajes de respuestas correctas entre los participantes y al establecer la comparativa entre semestres. En cuanto a el agente causal del dengue, el Flaviviridae, 48 (81.4%) de los estudiantes lo identificó correctamente. Estos hallazgos difieren de los encontrados en Mirza y colaboradores donde un 44%, de los estudiantes de medicina de primer año identificó correctamente al Flavivirus. Por consiguiente, en nuestra muestra se encontraron resultados favorables al comparar con otros autores.

Respecto a los serotipos del dengue se encontraron resultados bajos donde solo 11 (18.6%) correctamente respondió que existen 5 serotipos. En donde, 20% de ciencias básicas en comparación con 18% de ciencias preclínicas respondieron adecuadamente. Al comparar estos resultados con Mirza y colaboradores se muestran resultados similares a los de nuestro estudio donde solo el 25% de los encuestados conocía la existencia de 4 serotipos del dengue. Mientras que otros autores, como Maung y Fernández, muestran resultados diferentes donde el 68% de los estudiantes conocía que existen más de 3 serotipos del dengue. Al ver las diferencias tan marcadas entre los datos obtenidos en nuestro trabajo y los otros autores podemos inferir que es relacionado al quinto serotipo del dengue. En la actualidad se reconocen 5 serotipos del dengue; ahora bien, solo 4 de estos afecta directamente a los humanos.

En relación con el período de incubación 35 (59.3%) de los estudiantes contestó de forma correcta a 4-10 días, un resultado relativamente bajo. Específicamente, 48% de ciencias básicas y 68% de ciencias preclínicas. Este hallazgo es similar al de Mirza y colaboradores donde más de la mitad de los estudiantes, el 65%, identificó de forma correcta el período de incubación. Sin embargo, al compararlo con Yusof e Ibrahim los hallazgos difieren pues el 94.3% de sus participantes conocía el período de incubación.

Por otro lado, se evaluó el concomiendo respecto a los vectores del dengue, *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, los cuales fueron identificados correctamente por 53 (89.8%) de los participantes. Diferentes autores han evaluado este dato, encontrando resultados variados, los resultados de identificación correcta del *Aedes* fue 52.7% en Yusof e Ibrahim, 21% en Khan y colaboradores, 39% en Mirza y colaboradores y el 60.5% en Maung y Fernández. Ahora bien, el único estudio que se asemeja más a los resultados encontrados en nuestra investigación es el de



Fatimah y colaboradores donde 94.5% de los participantes respondió correctamente. Al realizar una comparativa de semestres 88% de ciencias básicas y 91% de ciencias preclínicas identificaron al mosquito Aedes. Esto muestra mejores resultados que los obtenidos por Khan y colaboradores donde 11% de ciencias básicas y 32% de ciencias clínicas respondieron de forma correcta. Sin embargo, este mismo dato refleja mayor porcentaje de respuesta correctas por parte de preclínica tanto en nuestro estudio como en el de Khan y colaboradores.

En lo concerniente a las características del vector 48 (81.4%) identificó el agua sucia y estancada como fuente de reproducción del mosquito. Este hallazgo, es similar a los estudios de Maung y Fernández; Mirza y colaboradores; y Fatimah y colaboradores donde un 84.5%, 86% y 94.8%, respectivamente, identificaron el agua estancada como la principal fuente de reproducción del mosquito.

En varios estudios la identificación de la hora de picadura fue un punto clave. En nuestro estudio, 34 (57.6%) identificaron correctamente que los mosquitos del dengue no pican durante el anochecer solamente. Específicamente 52% de ciencias básicas y 62% de ciencias preclínicas. Estos datos difieren de los encontrados por Fatimah y colaboradores; Maung y Fernández y; Yusof e Ibrahim. En Fatimah y colaboradores, donde casi la mitad de los participantes respondieron incorrectamente sobre el tiempo de picadura de los mosquitos; solo el día, 40.1%, y sólo por la noche, 49.1%. Por su parte, en Maung y Fernández solo 21% de los estudiantes de medicina reconocieron que los mosquitos Aedes pueden picar en otro momento del día además del amanecer y el anochecer.

Los hallazgos de nuestra investigación reflejan que 54 (91.5%) de los estudiantes conocen que el dengue se transmite a través de los mosquitos hembra. Al comparar los resultados, con Mirza y colaboradores, se muestran datos similares donde un 87% de los estudiantes de primer año de medicina identificó a los mosquitos hembra correctamente. Esto muestra similitud en Khan y colaboradores donde tanto los estudiantes de ciencias básicas como de ciencias clínicas, con 100%, identificaron la picadura del mosquito como forma de transmisión. Ahora bien, cuando evaluamos otros modos de transmisión del virus menos de la mitad de los estudiantes de nuestro estudio respondió correctamente; solo 28 (47.5%) reconoce una transfusión sanguínea como una forma de transmisión. Estos datos concuerdan con Maung y Fernández donde el 52.5% conoce que el dengue se puede transmitir mediante transfusiones de sangre y trasplantes de órganos. Si comparamos los semestres académicos en nuestro estudio solo 52% de ciencias básicas y 44% de ciencias preclínicas identifica la transfusión sanguínea como un posible modo de transmisión. Estos hallazgos difieren de Khan y colaboradores donde 81% de los estudiantes de ciencias preclínicas y 49% de ciencias básicas identificaron la transfusión de sangre como modo de

transmisión. Se puede observar una diferencia significativa con otros estudios en cuanto al conocimiento sobre la transfusión sanguínea y al mismo tiempo diferencias en los semestres académicos donde ciencias básicas obtuvo un mayor porcentaje en la transfusión sanguínea.

Al evaluar el nivel de conocimiento del dengue, es primordial determinar la capacidad de los encuestados para identificar signos y síntomas de dicha enfermedad. En nuestra investigación se encontró que los estudiantes respondieron de forma correcta a la fiebre 59 (100%), el dolor de cabeza 53 (89.8%), la artralgia y mialgia 56 (94.9%) como síntomas del dengue. Si comparamos estos resultados con otros autores Yusuf e Ibrahim; Khan y colaboradores y; Mirza y colaboradores se presentan datos similares donde los participantes identificaron de forma correcta la sintomatología principal del dengue.

En relación, específicamente con el dolor retro-orbital en nuestro estudio se encontró que 43 (72.9%) de los participantes identificaron correctamente este síntoma. Este porcentaje es mayor que el encontrado en otros estudios. En Sethupathy y colaboradores, el 53.5% respondió que no conoce sobre el dolor retro-orbital como síntoma. Similar a Fatimah y colaboradores donde menos de la mitad, 47.5%, de los participantes no identificaron el dolor detrás de los ojos. Por otra parte, en nuestro estudio se encontró que los estudiantes no identificaron la diarrea como un posible síntoma del dengue solo 21 (35.6%) respondió correctamente. Estos datos son similares a los encontrados en Fatimah y colaboradores donde 45.3% de los participantes identificó la diarrea como síntoma. Por otro lado, en nuestro estudio, los estudiantes no identificaron el dolor abdominal y los vómitos como síntomas de alarma del dengue, solo 24 (40.7%), respondió correctamente. Mientras que en Maung y Fernández se presentó lo opuesto, el 88.0% identificó correctamente los signos de alarma del dengue; incluyendo dolor abdominal, vómitos y diarrea.

Los datos de nuestro estudio en términos de los estudiantes de ciencias preclínicas concuerdan con los Khan y colaboradores, pero los de ciencias básicas difieren pues en nuestro estudio obtuvieron mayores porcentajes de respuestas correctas. Ahora bien, las variaciones en resultados de nuestra investigación se evidencian en la diarrea como síntoma donde, 24% de los de estudiantes de ciencias básicas y 44% de ciencias preclínicas identifican este síntoma. Por su parte, en cuanto a los signos de alarma el 32% de los estudiantes de ciencias básicas y el 47% de los estudiantes de ciencias preclínicas identificó correctamente el dolor abdominal y los vómitos. A la luz de esos resultados, se muestra que los estudiantes de ciencias básicas obtuvieron mejores resultados. La identificación de signos y síntomas del dengue es importante por muchas razones, especialmente para la determinación de la gravedad. Puesto que, en el dengue, la gravedad de los síntomas determina su clasificación y consecuente manejo.

Por otra parte, se exploró el conocimiento de los estudiantes en términos de la clasificación del dengue. El dengue se clasifica actualmente en dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave (OMS, 2009). Del total de los estudiantes encuestados, en nuestro estudio, 35 (59.3%) identifica incorrectamente la fiebre del dengue, fiebre hemorrágica del dengue y shock por dengue como la clasificación actual de la enfermedad. Donde, específicamente, 40% de los estudiantes de ciencias básicas y 9% de ciencias preclínicas respondieron correctamente. En el 2009 la OMS, estableció una clasificación revisada del dengue de acuerdo con su nivel de gravedad y distinta a la previamente establecida en el 1997. De 1975 a 2009, las infecciones sintomáticas por el virus del dengue se clasificaron de acuerdo con las directrices de la OMS como dengue, fiebre hemorrágica por dengue y síndrome de choque por dengue. La definición se cambió a la clasificación clínica de 2009 después de que se reportara que la definición de caso de fiebre hemorrágica por dengue era demasiado difícil de aplicar en entornos con recursos limitados y demasiado específica, ya que no se pudo identificar una proporción sustancial de casos graves de dengue (OMS, 2009; Ajlan et al., 2019).

Existen varias complicaciones de la infección por dengue, en nuestro estudio, 57 (96.6%) de los estudiantes identificó correctamente la hemorragia y el shock por dengue como posibles complicaciones y 55 (93.2%) reconoció que el dengue afecta los niveles plaquetarios. Comparado estos resultados con Mirza y colaboradores se presentaron datos similares donde 76% de los participantes identificaron síndrome de choque por dengue y dengue hemorrágico como las principales complicaciones de la enfermedad; además, que en el dengue puede ocurrir afectación de los niveles plaquetarios.

De los estudiantes, 46 (78%) identificaron que no todas las personas desarrollan dengue grave, pero que hay ciertos grupos con mayor predisposición. Varios estudios han demostrado que las comorbilidades son factores asociados con la progresión, complicaciones y mortalidad por dengue (Saqib et al., 2014; Chen et al., 2015; Baig et al., 2016; Toledo et al., 2016; Mallhi et al., 2017). En cuanto a las comorbilidades, se ha demostrado que los pacientes con dengue y comorbilidades preexistentes como diabetes mellitus, hipertensión, insuficiencia renal crónica, asma, enfermedad hepática y dengue previo parecen tener un mayor riesgo de desarrollar complicaciones y/o dengue grave en comparación con las personas más saludables (Toledo et al., 2016).

Con relación al conocimiento sobre el manejo del dengue, 50 (84.7%) de los estudiantes identifica el Paracetamol como un medicamento utilizado para el manejo de la fiebre y el dolor en el dengue. Si comparamos estos resultados con otros autores vamos a encontrar una variación en las respuestas. En Yusof e Ibrahim, el 98.7% de los participantes administraría Paracetamol para el manejo de síntomas del dengue. Ahora bien, en Fatimah y colaboradores la pregunta fue

formulada distinta pues se hacía referencia a que el Paracetamol es un tratamiento para el dengue y el 65% interpretó de forma incorrecta la pregunta. En nuestro estudio se abordó el tema del uso del ácido acetilsalicílico en el manejo del dengue y se encontró que 43 (72.9%), reconoce que no es necesario el consumo de aspirina para tratar el dengue. Específicamente, 60% de ciencias básicas y 82% de ciencias preclínicas. Estos datos concuerdan con Sethupathy y colaboradores y Maung y Fernández donde 67.7% y 64%, respectivamente, coinciden en que la aspirina no es un medicamento de elección para el manejo del dengue.

Un aspecto a menudo pasado por alto para las enfermedades virales son las múltiples maneras de lograr un diagnóstico. El diagnóstico del dengue se puede realizar por medio de un PCR al abordar ese tema en este estudio se encontró que 43 (74.1%) de los estudiantes identificó este método correctamente; 68% de ciencias básicas y 76% de ciencias preclínicas. Ahora bien, solo un poco más de la mitad 31 (52.5%) identifica el ELISA como un método de diagnóstico serológico útil en la detección del dengue. Específicamente, 48% de ciencias básicas y 56% de ciencias preclínicas. Si comparamos estos resultados con Maung y Fernández se presentan datos similares donde el 54.5% de los estudiantes de medicina sabían que el ELISA y la PCR se pueden utilizar para diagnosticar el dengue. La diferencia con estos últimos autores es que ambos métodos diagnósticos fueron abordados juntos en la misma pregunta.

Por otro lado, como parte del conocimiento del dengue se abordó el tema de la vacunación. Los resultados muestran que solo 8 (13.6%) de los estudiantes, 12% de ciencias básicas y 15% de ciencias preclínicas, conoce de la existencia de la misma. En estudios como Maung y Fernández el tema de la vacuna del dengue se ha abordado, pero con otro enfoque, basándose en la disponibilidad de la misma en el país de estudio. Estos autores encontraron que aproximadamente dos tercios, de los estudiantes de medicina no conocían que en su país la vacuna del dengue no está disponible en los centros de salud. Aunque con enfoque distinto, se puede asumir que los estudiantes de Maung y Fernández al reconocer que la vacuna está disponible, aunque erróneamente, conocen de la existencia de la misma. Dato que difiere significativamente de lo encontrado en nuestra investigación.

En relación a las actitudes en esta investigación se encontró que tanto los estudiantes de ciencias básicas como los de ciencias preclínicas poseen actitudes favorables sobre el dengue. En ese sentido, el 100% de los participantes respondió que descansaría, 55 (93.2%) que acudiría al médico de tener dengue, 54 (91.5%) que el dengue es una enfermedad que puede ser prevenida, 50 (84.7%) que es una enfermedad seria y posiblemente fatal, 53 (89.8%) que todas las personas corren el riesgo de contraer dengue en RD, 100% que se debe participar de manera activa en el control de los mosquitos y 48 (81.4%) identificó que el control de los moquitos del dengue no es

responsabilidad exclusiva del gobierno. Si comparamos estos resultados con otros autores, Mirza y colaboradores; Fatimah y colaboradores y; Maung y Fernández encontramos datos similares. En el estudio realizado por Mirza y colaboradores se encontró que el 98% de estudiantes coincidieron con que el dengue es un problema de salud y 87% acudiría al médico si sospecha de tener dengue. Por su parte, en Fatimah y colaboradores, el 92.7% consultaría a un médico de presentar la enfermedad, 86.1% descansaría mucho, 81.4% bebería mucha agua y el 97.3% de los estudiantes coincidió en que el dengue es una enfermedad grave. Mientras que en Maung y Fernández el 90.5% estuvo de acuerdo en que el dengue es una enfermedad grave y posiblemente mortal, el 88,0% coincide en que todo el mundo corre el riesgo de contraer el dengue en Malasia, el 97% entiende que el dengue puede ser prevenido, el 93% considera que deben participar activamente en el control del mismo, mientras que, 15.5% respondió que eso es responsabilidad del gobierno.

El último aspecto evaluado en nuestro estudio fue las practicas, donde se encontraron los niveles más bajos en comparación con las demás áreas de estudio. Donde se muestra que los estudiantes tienen practicas satisfactorias. Los resultados muestran que 54 (91.5%) cubre los tanques de almacenamiento de agua en el hogar. Los datos concuerdan con Fatimah y colaboradores donde se encontró que 86% de los participantes utiliza el cierre hermético de los recipientes de agua y con Sethupathy y colaboradores donde el 98% de los participantes cubre los tanques de almacenamiento de agua en el hogar. En nuestro estudio el 100% de los estudiantes evita desechos que acumulen agua en los alrededores del hogar. Resultados que concuerdan con 90.6% en Sethupathy y colaboradores que identifican no acumular desechos, 92% de participantes en Mirza y colaboradores y 89.2% de Fatimah y colaboradores que identificó la eliminación del agua estancada.

Por otro lado, en nuestro estudio se encontró que 33 (55.9%) de los participantes utiliza repelente de mosquito. Datos que difieren con, 93% en Mirza y colaboradores y 86.9% Sethupathy y colaboradores. Mientras que en Maung y Fernández encontramos datos opuestos donde solo el 28% de los estudiantes utilizaba repelente de mosquito. En nuestro estudio solo 12 (20.3%) de los estudiantes de medicina participa de actividades de limpieza comunitaria. Estos resultados concuerdan con Maung y Fernández donde 36.3% participa de actividades de limpieza comunitaria. Sin embargo, los resultados difieren de los encontrados en Fatimah y colaboradores donde 94.7% coincidieron en que las comunidades deben participar activamente en el control de los vectores del virus del dengue.

En cuanto al uso del mosquitero 12 (20.3%) de nuestros participantes utiliza el mismo como forma de prevención del dengue. Estos datos coinciden con Maung y Fernández donde el 55% de los estudiantes nunca habían dormido bajo un mosquitero para prevenir el dengue. Estos hallazgos

son diferentes a los encontrados en Fatimah y colaboradores donde 82.5% de los participantes utiliza mosquitero y 81.8% en Sethupathy y colaboradores. Se encontraron variaciones y niveles bajos en ciertas prácticas al evaluar las respuestas de forma comparativa entre ambos semestres. El 12% de los estudiantes de ciencias básicas y el 26% de los de ciencias preclínicas participan de limpiezas comunitarias y utilizan mosquitero.

Al evaluar los resultados podemos concluir que los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana en de ciencias básicas y ciencias preclínicas en términos generales poseen un conocimiento bueno, unas actitudes favorables y unas prácticas satisfactorias en relación al dengue. Al comparar los hallazgos con Maung y Fernández se presentaron resultados similares a modo general el conocimiento de los estudiantes de medicina sobre el dengue era adecuado, las actitudes fueron buenas. Sin embargo, en relación a las prácticas los resultados fueron diferentes pues encontraron que las practicas del dengue no fueron satisfactorias. Por su parte, autores como Fatimah y colaboradores muestran resultados opuestos a los encontrados en nuestra investigación. En su estudio los estudiantes universitarios mostraron conocimientos inadecuados, mala actitud y malas prácticas hacia el dengue.

En relación con el nivel de conocimiento, en nuestra investigación, se encontró que los estudiantes de ciencias básicas poseen un conocimiento moderado en comparación con ciencias preclínicas que poseen un conocimiento bueno. Esto concuerda con los resultados obtenidos en Khan y colaboradores y Maung y Fernández. En Khan y colaboradores se encontró que el nivel de conocimiento sobre el dengue de los estudiantes de ciencias básicas de medicina es bajo en comparación con los estudiantes de preclínica. Por su parte en, Maung y Fernández encontraron diferencias significativas entre el nivel de conocimiento y el año de estudio. Donde los estudiantes con mayor número de años estudiando medicina presentaron niveles más altos de conocimiento en comparación con los que llevaban menos años. Estos resultados difieren de los encontrados por Mirza y colaboradores en donde los estudiantes de primer año de medicina mostraron niveles adecuados de conocimientos, actitudes y prácticas.

En nuestro estudio, a pesar de poseer buen conocimiento, los estudiantes de ambos semestres académicos, ciencias básicas y ciencias preclínicas poseen niveles bajos de prácticas obteniendo un nivel satisfactorio. Donde se demuestra que la mayoría de los estudiantes no participa en actividades de limpieza comunitaria. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en Maung y Fernández donde se encontró diferencias entre el nivel de conocimiento y práctica; siendo los niveles de prácticas inferiores a los de conocimiento.

## 5.2 Conclusiones

- Los datos sociodemográficos de esta investigación reflejaron una mayor frecuencia de mujeres. La mayoría de los participantes se encontraban entre las edades de 18-24 años. Más de la mitad de los participantes eran dominicanos. Todos los participantes estaban familiarizados con la palabra dengue.
- Del total de estudiantes de medicina encuestados el 58% pertenecía a ciencias preclínicas y el 42% a ciencias básicas. La fuente de información más utilizada por los participantes fue el internet. El 46% de los estudiantes había tendido dengue en el pasado.
- En este estudio se encontró que los estudiantes en términos generales poseen un conocimiento bueno, unas actitudes favorables y unas prácticas satisfactorias. Con relación al nivel de conocimiento se encontró que los estudiantes de ciencias básicas poseen un conocimiento moderado en comparación con ciencias preclínicas que poseen un conocimiento bueno.
- A pesar de poseer buen conocimiento los estudiantes en términos generales poseen niveles bajos de prácticas obteniendo un nivel satisfactorio. Donde se identifica que solo un 12% de estudiantes de ciencias básicas y 26% de ciencias preclínicas participan en actividades de limpieza comunitaria. Las prácticas que si llevan a cabo de forma favorable es el cubrir tanques de agua y el evitar desechos que acumulen agua. En menor porcentaje el utilizar repelente para mosquitos.
- Los estudiantes de ciencias preclínicas obtuvieron mejores resultados en el total del promedio de preguntas correctas en el área de conocimiento en comparación con los de ciencias básicas. Aunque hubo discrepancias en ciertas áreas de conocimiento en donde los estudiantes de ciencias básicas obtuvieron mejores porcentajes de respuestas correctas. En las formas transmisión del dengue los estudiantes de ciencias básicas obtuvieron mejores resultados en relación con la transfusión sanguínea. Además, en la clasificación del dengue los estudiantes de ciencias básicas obtuvieron mejores resultados.
- Ambos grupos de estudiantes identificaron correctamente el agente causal del dengue y sus mosquitos vectores. En términos generales conocen las características del vector del dengue, aunque un menor porcentaje identifica correctamente la hora en que pican los mosquitos.
- Se encontraron deficiencias en los serotipos y en el período de incubación del dengue. Los estudiantes de ambos semestres académicos identifican a los mosquitos como agentes de transmisión del dengue.
- La mayoría de los estudiantes identifica correctamente los síntomas del dengue. Sin embargo, no identifican adecuadamente los síntomas de alarma.

- No reconocen la clasificación actual del dengue. Aunque, identifican correctamente las complicaciones y el manejo del dengue.
- En relación con el diagnóstico, aunque reconocen el PCR como método, niveles más bajos se encontraron en la prueba de ELISA como método diagnóstico.
- Un 86.4% no conoce que existe una vacuna aprobada para el dengue.
- Las respuestas a las actitudes fueron favorables en las preguntas realizadas a los participantes no se encontraron diferencias significativas entre grupos.



# **Capítulo 6**

## **Recomendaciones**

## Capítulo 6: Recomendaciones

### 6.1 Recomendaciones

- Realizar campañas de educación para concientizar sobre el dengue, incluyendo seminarios y conferencias con datos actualizados para los estudiantes de medicina y profesores de medicina.
- Fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica del dengue en las comunidades a través de las Unidades de Atención Primaria (UNAP) con la formación adecuada de los estudiantes de medicina, quienes realizan sus rotaciones clínicas en estos centros, como estrategia de prevención del dengue.
- Explorar otro tipo de población, que no cuentan con la formación académica en el área de la salud, para la formación de distintos programas educativos que tengan como fin disminuir la cantidad de casos a través del fortalecimiento de prácticas preventivas.
- Realizar más estudios tipo CAP sobre el dengue en una mayor cantidad de estudiantes de UNIBE y además de otras instituciones académicas del país.
- Promover, alentar y patrocinar limpiezas comunitarias donde los estudiantes tengan la oportunidad de educar y practicar métodos de prevención.

## Referencias

- Abílio, A. P., Abudasse, G., Kampango, A., Candrinho, B., Sitoi, S., Luciano, J., Tembisse, D., Sibindy, S., de Almeida, A., Garcia, G. A., David, M. R., Maciel-de-Freitas, R. y Gudo, E. S. (2018). Distribution and breeding sites of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in 32 urban/peri-urban districts of Mozambique: implication for assessing the risk of arbovirus outbreaks. *PLoS neglected tropical diseases*, 12(9), e0006692. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006692>
- Ajlan, B., Alafif, M., Alawi, M., Akbar, N., Aldigs, E. Y Madani, T. (2019). Assessment of the new World Health Organization's dengue classification for predicting severity of illness and level of healthcare required. *PLoS neglected tropical diseases*, 13(8), e0007144. doi:10.1371/journal.pntd.0007144
- Al-Zurfi B.M., Fuad M.D., Abdelqaderm M.A., Baobaidm M.F., Elnajehm M., Ghazim H.F., Ibrahim M.H. y Abdullah M.R. (2015). Knowledge, attitude and practice of dengue fever and health education programme among students of Alam shah science school, Cheras, Malaysia. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 15(2), 69-74. Recuperado el 20 de noviembre de 2020 de from [https://www.mjphm.org.my/mjphm/index.php?option=com\\_content&view=article&id=644:knowledge-attitude-and-practice-of-dengue-fever-and-heath-education-programme-among-students-of-alam-shah-science-school-cheras-malaysia&catid=101:2015-volume-15-2&Itemid=117](https://www.mjphm.org.my/mjphm/index.php?option=com_content&view=article&id=644:knowledge-attitude-and-practice-of-dengue-fever-and-heath-education-programme-among-students-of-alam-shah-science-school-cheras-malaysia&catid=101:2015-volume-15-2&Itemid=117)
- Andrade, C., Menon, V., Ameen, S. y Kumar Praharaj, S. (2020). Designing and Conducting Knowledge, Attitude, and Practice Surveys in Psychiatry: Practical Guidance. *Indian journal of psychological medicine*, 42(5), 478–481. <https://doi.org/10.1177/0253717620946111>
- Baig, A. M., Fida, M., Murtaza, G., Niazi, R., Hanif, A., Irfan, K., & Masud, F. (2016). Association of metabolic factors with dengue viral infection on admission triage which predict its clinical course during Lahore dengue epidemic. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 66(9), 1102–1106. Recuperado el 19 de octubre de 2019 de <https://jpma.org.pk/PdfDownload/7896>
- Basurko, C., Matheus, S., Hildéral, H., Everhard, S., Restrepo, M., Cuadro-Alvarez, E., Lambert, V., Boukhari, R., Duvernois, J. P., Favre, A., Nacher, M. y Carles, G. (2018). Estimating the Risk of Vertical Transmission of Dengue: A Prospective Study. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 98(6), 1826–1832. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.16-0794>
- Bhatt, S., Gething, P. W., Brady, O. J., Messina, J. P., Farlow, A. W., Moyes, C. L., Drake, J. M., Brownstein, J. S., Hoen, A. G., Sankoh, O., Myers, M. F., George, D. B., Jaenisch, T., Wint, G. R., Simmons, C. P., Scott, T. W., Farrar, J. J. y Hay, S. I. (2013). The global distribution and burden of dengue. *Nature*, 496(7446), 504–507. <https://doi.org/10.1038/nature12060>

- Bowman, L. R., Donegan, S. y McCall, P. J. (2016). Is Dengue Vector Control Deficient in Effectiveness or Evidence?: Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS neglected tropical diseases*, 10(3), e0004551. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004551>
- Castro, M., Sánchez, L., Pérez, D., Sebrango, C., Shkedy, Z., & Van der Stuyft, P. (2013). The relationship between economic status, knowledge on dengue, risk perceptions and practices. *PloS one*, 8(12), e81875. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081875>
- Caviglia-Harris, J., Hall, S., Mulllan, K., Macintyre, C., Bauch, S., Harris, D., Sills, E., Roberts, D., Toomey, M., y Cha, H. (2012). “Improving Household Surveys Through Computer-Assisted Data Collection: Use of Touch-Screen Laptops in Challenging Environments.” *Field Methods* 24(1), 74–94. <https://doi.org/10.1177/1525822X11399704>.
- Centers for the Disease and Control Prevention. (14 de julio de 2020). *Dengue*. <https://www.cdc.gov/dengue/index.html>
- Chen, C. Y., Lee, M. Y., Lin, K. D., Hsu, W. H., Lee, Y. J., Hsiao, P. J. y Shin, S. J. (2015). Diabetes mellitus increases severity of thrombocytopenia in dengue-infected patients. *International journal of molecular sciences*, 16(2), 3820–3830. doi:10.3390/ijms16023820
- Chen, C. M., Chan, K. S., Yu, W. L., Cheng, K. C., Chao, H. C., Yeh, C. Y. y Lai, C. C. (2016). The outcomes of patients with severe dengue admitted to intensive care units. *Medicine*, 95(31), e4376. doi:10.1097/MD.0000000000004376
- Deen, J. y Von Seidlein, L. (2019). Paracetamol for dengue fever: no benefit and potential harm?. *The Lancet Global health*, 7(5), e552–e553. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30157-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30157-3)
- Deng, S. Q., Yang, X., Wei, Y., Chen, J. T., Wang, X. J., & Peng, H. J. (2020). A Review on Dengue Vaccine Development. *Vaccines*, 8(1), 63. <https://doi.org/10.3390/vaccines8010063>
- Ebi, K. L. y Nealon, J. (2016). Dengue in a changing climate. *Environmental research*, 151, 115–123. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.07.026>
- Enilari, O. y Sinha, S. (2019). The Global Impact of Asthma in Adult Populations. *Annals of Global Health*, 85(1), p.2. DOI: <http://doi.org/10.5334/aogh.2412>
- Fatimah, S., Van Nur Asikin, W., Nor Azean, M., Muhammad-Amin, A. y Razif, D., (2019). Knowledge, Attitude and Practice towards Dengue Fever among University Students. *KnE Life Sciences*, pages 53–63. DOI 10.18502/cls.v4i13.5225
- Forshey, B., Reiner, R., Olkowski, S., Morrison, A., Espinoza, A., Long, K., Vilcarronero, S., Casanova, W., Wearing, H., Halsey, E., Kochel, T., Scott, T. y Stoddard, S. (2016). Incomplete Protection against Dengue Virus Type 2 Re-infection in Peru. *PLoS neglected tropical diseases*, 10(2), e0004398. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004398>

- Guzmán, M. y Harris, E. (2015). Dengue. *Lancet (London, England)*, 385(9966), 453–465. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60572-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60572-9)
- Guo, C., Zhou, Z., Wen, Z., Liu, Y., Zeng, C., Xiao, D., Ou, M., Han, Y., Huang, S., Liu, D., Ye, X., Zou, X., Wu, J., Wang, H., Zeng, E. Y., Jing, C., y Yang, G. (2017). Global Epidemiology of Dengue Outbreaks in 1990-2015: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 7, 317. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2017.00317>
- Gyawali, N., Bradbury, R. S. y Taylor-Robinson, A. W. (2016). The epidemiology of dengue infection: Harnessing past experience and current knowledge to support implementation of future control strategies. *Journal of vector borne diseases*, 53(4), 293–304.
- Htun, N., Odermatt, P., Eze, I., Boillat-Blanco, N., D'Acremont, V. y Probst-Hensch, N. (2015). Is diabetes a risk factor for a severe clinical presentation of dengue? -review and meta-analysis. *PLoS neglected tropical diseases*, 9(4), e0003741. doi:10.1371/journal.pntd.0003741
- Katzelnick, L. C., Montoya, M., Gresh, L., Balmaseda, A. y Harris, E. (2016). Neutralizing antibody titers against dengue virus correlate with protection from symptomatic infection in a longitudinal cohort. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(3), 728–733. doi:10.1073/pnas.1522136113
- Katzelnick, L. C., Coloma, J. y Harris, E. (2017). Dengue: knowledge gaps, unmet needs, and research priorities. *The Lancet. Infectious diseases*, 17(3), e88–e100. doi:10.1016/S1473-3099(16)30473-X
- Khan, E. A., Ullan, R., Foud, U., Raza, A., Akif, M. y Asghar, U. (2019). Knowledge and Perception about Dengue Fever among Private Medical College Students of Lahore. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 13(NO. 2), 369-372.
- Khetarpal, N. y Khanna, I. (2016). Dengue Fever: Causes, Complications, and Vaccine Strategies. *Journal of immunology research*, 2016, 6803098. <https://doi.org/10.1155/2016/6803098>
- Kim Lien, P. T., Duoc, V. T., Gavotte, L., Cornillot, E., Nga, P. T., Briant, L., Frutos, R. y Duong, T. N. (2015). Role of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* during the 2011 dengue fever epidemics in Hanoi, Vietnam. *Asian Pacific journal of tropical medicine*, 8(7), 543–548. <https://doi.org/10.1016/j.apjtm.2015.06.009>
- Kraemer, M. U., Sinka, M. E., Duda, K. A., Mylne, A. Q., Shearer, F. M., Barker, C. M., Moore, C. G., Carvalho, R. G., Coelho, G. E., Van Bortel, W., Hendrickx, G., Schaffner, F., Elyazar, I. R., Teng, H. J., Brady, O. J., Messina, J. P., Pigott, D. M., Scott, T. W., Smith, D. L., Wint, G. R., ... Hay, S. I. (2015). The global distribution of the arbovirus vectors *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus*. *eLife*, 4, e08347. <https://doi.org/10.7554/eLife.08347>
- Mallhi, T. H., Khan, A. H., Adnan, A. S., Sarriff, A., Khan, Y. H., y Jummaat, F. (2015). Clinico-laboratory spectrum of dengue viral infection and risk factors associated with

- dengue hemorrhagic fever: a retrospective study. *BMC infectious diseases*, 15(399). doi:10.1186/s12879-015-1141-3
- Mallhi, T. H., Khan, A. H., Sarriff, A., Adnan, A. S. y Khan, Y. H. (2017). Determinants of mortality and prolonged hospital stay among dengue patients attending tertiary care hospital: a cross-sectional retrospective analysis. *BMJ open*, 7(7), e016805. doi:10.1136/bmjopen-2017-016805
- Maung, T. y Fernandez, K. (2019). Knowledge and Attitude on Dengue Fever and Practice on Preventive Measures among Malaysia Medical Students. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 18(7), 53-59. doi:10.9790/0853-1807045359
- Messina, J. P., Brady, O. J., Scott, T. W., Zou, C., Pigott, D. M., Duda, K. A., Bhatt, S., Katzelnick, L., Howes, R. E., Battle, K. E., Simmons, C. P. y Hay, S. I. (2014). Global spread of dengue virus types: mapping the 70 year history. *Trends in microbiology*, 22(3), 138–146. <https://doi.org/10.1016/j.tim.2013.12.011>
- Mirza, H., Raza, H., & Bashir, R. (2013). Knowledge, Attitude & Perception of Dengue among First Year Medical Students. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 7(1), 258-263. Recuperado el 13 de noviembre de 2020 de [https://www.researchgate.net/publication/236032451\\_Knowledge\\_Attitude\\_perception\\_of\\_Dengue\\_among\\_First\\_Year\\_Medical\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/236032451_Knowledge_Attitude_perception_of_Dengue_among_First_Year_Medical_Students)
- Muller, D. A., Depelsenair, A. C. y Young, P. R. (2017). Clinical and Laboratory Diagnosis of Dengue Virus Infection. *The Journal of infectious diseases*, 215(suppl\_2), S89–S95. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiw649>
- Organización Mundial de la Salud. (2 de diciembre de 2020). *Immunization, Vaccines and Biologicals*. [https://www.who.int/immunization/research/development/dengue\\_vaccines/en/](https://www.who.int/immunization/research/development/dengue_vaccines/en/)
- Organización Mundial de la Salud. Dengue: Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control. [https://www.who.int/denguecontrol/resources/dengue\\_guidelines\\_2009/es/](https://www.who.int/denguecontrol/resources/dengue_guidelines_2009/es/)
- Organización Panamericana de Salud. (11 de marzo de 2015). *Dengue and Severe Dengue*. <http://www.paho.org/data/index.php/en/mnu-topics/indicadores-dengue-en/dengue-regional-en/261-dengue-reg-ano-en.html?start=1>.
- Organización Panamericana de Salud. (22 de febrero de 2019). *Epidemiological Update, Dengue*. <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/50486>.
- Paixao, E. S., Harron, K., Campbell, O., Teixeira, M. G., Costa, M., Barreto, M. L. y Rodrigues, L. C. (2018). Dengue in pregnancy and maternal mortality: a cohort analysis using routine data. *Scientific reports*, 8(1), 9938. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-28387-w>
- Rakhmani, A. N., Limpanont, Y., Kaewkungwal, J. y Okanurak, K. (2018). Factors associated with dengue prevention behaviour in Lowokwaru, Malang, Indonesia: a cross-sectional study. *BMC public health*, 18(1), 619. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5553-z>

- Rather, I. A., Parray, H. A., Lone, J. B., Paek, W. K., Lim, J., Bajpai, V. K., y Park, Y. H. (2017). Prevention and Control Strategies to Counter Dengue Virus Infection. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 7(336). <https://doi.org/10.3389/fcimb.2017.00336>
- Saqib, M., Rafique, I., Bashir, S. y Salam, A. A. (2014). A retrospective analysis of dengue fever case management and frequency of co-morbidities associated with deaths. *BMC research notes*, 7, 205. doi:10.1186/1756-0500-7-205
- Screaton, G., Mongkolsapaya, J., Yacoub, S., & Roberts, C. (2015). New insights into the immunopathology and control of dengue virus infection. *Nature Reviews Immunology*, 15(12), 745–759. doi: 10.1038/nri3916
- Salles, T. S., da Encarnação Sá-Guimarães, T., de Alvarenga, E., Guimarães-Ribeiro, V., de Meneses, M., de Castro-Salles, P. F., Dos Santos, C. R., do Amaral Melo, A. C., Soares, M. R., Ferreira, D. F. y Moreira, M. F. (2018). History, epidemiology and diagnostics of dengue in the American and Brazilian contexts: a review. *Parasites & vectors*, 11(1), 264. <https://doi.org/10.1186/s13071-018-2830-8>
- Sethupathy, A., Sudarmaja, I.M., Ariwati, L. 2019. The level of knowledge and attitude towards dengue fever among medical students of Udayana University, Bali, Indonesia in 2018. *Intisari Sains Medis* 10(3): 664-670. DOI: [10.15562/ism.v10i3.479](https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.479)
- Shepard, D. S., Undurraga, E. A., Betancourt-Cravioto, M., Guzmán, M. G., Halstead, S. B., Harris, E., Mudin, R. N., Murray, K. O., Tapia-Conyer, R., & Gubler, D. J. (2014). Approaches to refining estimates of global burden and economics of dengue. *PLoS neglected tropical diseases*, 8(11), e3306. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003306>
- Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (25 de diciembre de 2019). *Boletín semanal. Ministerio de salud pública; dirección general de epidemiología.* [http://digepisalud.gob.do/documentos/?drawer=Boletines%20epidemiologicos\\*Boletines%20semanales\\*2019](http://digepisalud.gob.do/documentos/?drawer=Boletines%20epidemiologicos*Boletines%20semanales*2019)
- Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (21 de mayo de 2020). *Boletín semanal. Ministerio de salud pública; dirección general de epidemiología.* [http://www.digepisalud.gob.do/documentos/?drawer=Boletines%20epidemiologicos\\*Boletines%20semanales](http://www.digepisalud.gob.do/documentos/?drawer=Boletines%20epidemiologicos*Boletines%20semanales)
- Soo, K. M., Khalid, B., Ching, S. M. y Chee, H. Y. (2016). Meta-Analysis of Dengue Severity during Infection by Different Dengue Virus Serotypes in Primary and Secondary Infections. *PloS one*, 11(5), e0154760. doi:10.1371/journal.pone.0154760
- Sulistiyawati, S., Dwi Astuti, F., Rahmah Umniyati, S., Tunggul Satoto, T. B., Lazuardi, L., Nilsson, M., Rocklov, J., Andersson, C. y Holmner, A. (2019). Dengue Vector Control through Community Empowerment: Lessons Learned from a Community-Based Study in Yogyakarta, Indonesia. *International journal of environmental research and public health*, 16(6), 1013. <https://doi.org/10.3390/ijerph16061013>



- Teixeira, M. G., Paixão, E. S., Costa, M., Cunha, R. V., Pamplona, L., Dias, J. P., Figueiredo, C. A., Figueiredo, M. A., Blanton, R., Morato, V., Barreto, M. L., & Rodrigues, L. C. (2015). Arterial hypertension and skin allergy are risk factors for progression from dengue to dengue hemorrhagic fever: a case control study. *PLoS neglected tropical diseases*, *9*(5), e0003812. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003812>
- Toledo, J., George, L., Martinez, E., Lazaro, A., Han, W. W., Coelho, G. E., Runge Ranzinger, S. y Horstick, O. (2016). Relevance of Non-communicable Comorbidities for the Development of the Severe Forms of Dengue: A Systematic Literature Review. *PLoS neglected tropical diseases*, *10*(1), e0004284. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004284>
- Torres, J. R., Orduna, T. A., Piña-Pozas, M., Vázquez-Vega, D. y Sarti, E. (2017). Epidemiological Characteristics of Dengue Disease in Latin America and in the Caribbean: A Systematic Review of the Literature. *Journal of tropical medicine*, *2017*, 8045435. doi:10.1155/2017/8045435
- Vasikasin, V., Rojdmrongrattana, T., Chuerboonchai, W., Siriwiwattana, T., Thongtaeparak, W., Niyasom, S., Lertlietrakool, N., Jitsiri, S. y Changpradub, D. (2019). Effect of standard dose paracetamol versus placebo as antipyretic therapy on liver injury in adult dengue infection: a multicentre randomised controlled trial. *The Lancet. Global health*, *7*(5), e664–e670. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30032-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30032-4)
- Vouga, M., Chiu, Y. C., Pomar, L., de Meyer, S. V., Masmajan, S., Genton, B., Musso, D., Baud, D. y Stojanov, M. (2019). Dengue, Zika and chikungunya during pregnancy: pre- and post-travel advice and clinical management. *Journal of travel medicine*, *26*(8), taz077. <https://doi.org/10.1093/jtm/taz077>
- Wilder-Smith, A., Tissera, H., AbuBakar, S., Kittayapong, P., Logan, J., Neumayr, A., Rocklöv, J., Byass, P., Louis, V. R., Tozan, Y., Massad, E., & Preet, R. (2018). Novel tools for the surveillance and control of dengue: findings by the DengueTools research consortium. *Global health action*, *11*(1), 1549930. <https://doi.org/10.1080/16549716.2018.1549930>
- Yacoub, S., Mongkolsapaya, J., & Screaton, G. (2016). Recent advances in understanding dengue. *F1000Research*, *5*, F1000 Faculty Rev-78. <https://doi.org/10.12688/f1000research.6233.1>
- Yusuf, A. e Ibrahim, N. (2019). Knowledge, attitude and practice towards dengue fever prevention and associated factors among public health sector health-care professionals: in Dire Dawa, eastern Ethiopia. *Risk management and healthcare policy*, *12*, 91–104. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S195214>



# **ANEXOS**

## Anexo 1: Gráficas de caos de dengue, dengue grave y muertes por dengue en el Caribe



Gráfica 2.1: Casos de dengue grave por año en el Caribe.

Fuente: OPS, 2019.



Gráfica 2.2: Porcentaje de dengue grave por año en el Caribe.

Fuente: OPS, 2019.



Gráfica 2.3: Número de muertes por dengue por año en el Caribe.

Fuente: OPS, 2019.

**Anexo 2: Cronograma de las actividades del proyecto de investigación del año 2020-2021:**

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Proyecto de Investigación												
	2020											
Meses	Agosto				Septiembre				Octubre			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Actividades</b>												
Modificación y selección del tema	■											
Edición de anteproyecto		■										
Elaboración del Capítulo 1: El Problema			■	■								
Elaboración del Marco Teórico					■	■						
Búsqueda de Antecedentes							■	■				
Elaboración del Capítulo 3: Diseño Metodológico									■	■		
Revisión final del anteproyecto de investigación											■	
Revisión por parte de asesores												■

Proyecto de Investigación																				
	2020								2021											
Meses	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Actividades</b>																				
Creación de instrumento y consentimiento informado	■	■	■	■																
Presentación al comité de ética					■	■	■	■												
Recolección de datos									■	■	■	■	■	■						
Elaboración de la base de datos														■						
Tabulación de resultados															■					
Análisis de resultados																■				
Conclusiones y recomendaciones																	■			
Revisión final del proyecto de investigación																		■		
Presentación de la tesis																			■	■

### **Anexo 3: Presupuesto del proyecto de investigación**

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias preclínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

El presupuesto estimado para esta investigación fue de \$5,000 DOP, los cuales se invertirán en la compra de los artículos e instrumentos necesarios para la realización de la investigación. Dentro de los gastos para la realización de la investigación se encuentran los gastos de impresión de la propuesta, y el trabajo final con sus respectivos requerimientos editoriales y tecnológicos (entrega de CD con la investigación).

<b>Presupuesto</b>			
<b>Artículo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo por Unidad</b>	<b>Total</b>
<b>Impresiones, CD y empastado</b>			<b>\$ 5,000 DOP</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 5,000 DOP</b>

## Anexo 4: Consentimiento Informado



### Consentimiento Informado

Este cuestionario será utilizado para recopilar la data del trabajo de tesis titulado: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias pre-clínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Este documento debe ser leído cuidadosamente por todos los/las participantes antes de iniciar. Usted puede realizar preguntas con la información de contacto incluida en este documento sobre cualquier duda que tenga con respecto a su participación en esta investigación. Para participar, este consentimiento informado debe ser firmado voluntariamente por el/la participante.

#### **¿De qué trata este estudio?**

El presente estudio busca evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en los estudiantes de medicina. Por tal motivo, estamos solicitando la participación voluntaria de los estudiantes mayores de edad de la Universidad Iberoamericana. Su participación consistirá en llenar un cuestionario en línea con preguntas sobre el conocimiento, las actitudes y prácticas en relación al dengue. El cuestionario es anónimo por lo que toda la información que nos brindes será de carácter confidencial.

#### **¿Existe algún riesgo si participo?**

No existe ningún riesgo en participar en el presente estudio debido a que sus respuestas al cuestionario en línea serán completamente anónimas, de forma que su bienestar y seguridad están garantizados. Puede decidir no continuar durante o después de iniciada su participación.

#### **¿Existe algún beneficio por participar?**

Participando en esta investigación estas aportando al desarrollo científico de nuestro país al ayudar a conocer más sobre el dengue en el contexto de nuestra población.

## **PARTICIPAR ES VOLUNTARIO**

Usted no tiene la obligación de participar en este estudio. Usted puede elegir no participar u optar por dejar de formar parte del mismo en el momento que lo desee. No tendrá repercusiones de ninguna manera si decide no participar o si quiere dejar de participar durante el proceso.

### **Información del Contacto**

Si usted tiene preguntas o dudas sobre el estudio o si surgiera cualquier problema, favor contactar a:

Nombre: Frances M. Maldonado Torres  
Correo electrónico: [fmaldonado2@est.unibe.edu.do](mailto:fmaldonado2@est.unibe.edu.do)  
Teléfono: 939-451-4394

Nombre: Elí Joel Monzón Canales  
Correo electrónico: [emonzon@est.unibe.edu.do](mailto:emonzon@est.unibe.edu.do)  
Teléfono: 829-812-0524

¿Quiere usted participar de este estudio?

- Si
  
- No

CONSENTIMIENTO. Doy mi autorización para participar en la toma del cuestionario siempre y cuando se respete mi dignidad humana. Me han explicado los beneficios, riesgos y procedimientos de esta investigación. Tuve la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecho/a con las respuestas. Acepto participar y expreso que mi participación es totalmente voluntaria y que después de haber iniciado el cuestionario podre dar por terminada mi intervención en cualquier momento. Asimismo, tengo derecho a conocer los resultados de este estudio una vez culminado.

- He leído todo el documento del consentimiento informado y doy mi autorización.

Fecha mm/dd/yyyy

## Anexo 5: Instrumento



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UNIBE)  
Escuela de Medicina

### Documento para la recolección de datos

**Proyecto de tesis:** Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias pre-clínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el periodo de enero a febrero de 2021.

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

### Parte A

#### Datos Sociodemográficos

1. **Género**
  - a. Femenino
  - b. Masculino
2. **Edad**
  - a. 18- 24 años
  - b. 25-34 años
  - c. 35-44 años
  - d. 45-54 años
  - e. 55-64 años
  - f. Mayores de 65 años
3. **Nacionalidad**
  - a. Dominicano/a
  - b. Extranjero/a
4. **Semestre que cursa actualmente de su carrera de medicina**
  - a. Ciencias Básicas: Semestre 8-10
  - b. Ciencias pre-clínicas: Semestre 11-13
5. **¿A escuchado hablar sobre el dengue?**
  - a. Sí
  - b. No
6. **¿Qué fuentes de información ha utilizado para estudiar sobre el dengue? (Puede seleccionar más de una opción)**
  - a. Libros
  - b. Periódicos
  - c. Internet
  - d. Revistas científicas
7. **¿A tenido dengue alguna vez?**
  - a. Sí
  - b. No

## Parte B

### I. Conocimientos

1. El agente causal del dengue es de la familia *Flaviviridae*
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
2. Actualmente existen 5 serotipos del dengue
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
3. El período de incubación del dengue es de 4-10 días.
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
4. Los mosquitos causantes del dengue son el *Aedes aegypti* y el *Aedes albopictus*.
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
5. La infección del dengue se transmite a través de los mosquitos hembra
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
6. ¿El agua sucia o estancada es la principal fuente de reproducción del mosquito del dengue?
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
7. Los mosquitos del dengue pican durante el anochecer solamente
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
8. ¿El virus del dengue se puede transmitir por una transfusión sanguínea?
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
9. ¿Es la fiebre uno de los síntomas del dengue?
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
10. ¿Es el dolor de cabeza un síntoma del dengue?
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
11. ¿Es la artralgia y la mialgia un síntoma del dengue?
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
12. ¿Es el dolor retro-orbital un síntoma del dengue?
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
13. ¿Es la diarrea un síntoma del dengue?
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sé
14. Actualmente el dengue se clasifica en tres categorías: Fiebre del



- dengue, fiebre hemorrágica del dengue y shock por dengue.**
- Sí
  - No
  - No sé
- 15. ¿Es la hemorragia y el shock una de las complicaciones del dengue?**
- Sí
  - No
  - No sé
- 16. ¿El dengue puede afectar los niveles plaquetarios?**
- Sí
  - No
  - No sé
- 17. Los síntomas de alarma del dengue incluyen dolor abdominal y vómitos.**
- Sí
  - No
  - No sé
- 18. No todas las personas con dengue desarrollarán una enfermedad grave. Aquellos que son ancianos, tienen enfermedades crónicas o inmunidad suprimida tienen más probabilidades de desarrollar dengue grave.**
- Sí
  - No
  - No sé
- 19. El Paracetamol (Acetaminofén) es utilizado para tratar la fiebre y el dolor en pacientes con dengue.**
- Sí
  - No
  - No sé
- 20. ¿Es necesario el consumo de aspirina para tratar el dengue?**
- Sí
  - No
  - No sé
- 21. ¿Existe una vacuna para el dengue?**
- Sí
  - No
  - No sé
- 22. Una prueba de reacción de polimerasa en cadena (PCR siglas en ingles) puede usarse para confirmar la infección por dengue.**
- Sí
  - No
  - No sé
- 23. La prueba de ensayo de inmunoabsorción ligado a enzima (ELISA siglas en ingles) es un método de diagnóstico serológico útil para la detección del dengue.**
- Sí
  - No
  - No sé

## II. Actitudes

1. **Descansaría y se hidrataría mucho si contrae la infección con dengue.**
  - a. De acuerdo
  - b. En desacuerdo
2. **Acudiría al médico si se infecta con dengue.**
  - a. De acuerdo
  - b. En desacuerdo
3. **El dengue es una enfermedad que puede ser prevenida.**
  - a. De acuerdo
  - b. En desacuerdo
4. **El dengue es una infección seria y posiblemente fatal.**
  - a. De acuerdo
  - b. En desacuerdo
5. **Todas las personas corren el riesgo de contraer dengue en la República Dominicana.**
  - a. De acuerdo
  - b. En desacuerdo
6. **Todos debemos participar de manera activa en el control de los mosquitos del dengue.**
  - a. De acuerdo
  - b. En desacuerdo
7. **El control de los mosquitos del dengue es responsabilidad exclusiva del gobierno.**
  - a. De acuerdo
  - b. En desacuerdo

## III. Prácticas

1. **¿Cubres los tanques de almacenamiento de agua en el hogar?**
  - a. Sí
  - b. No
2. **¿Evita los desechos o algún material (por ejemplo, botellas vacías, neumático de autos, entre otros) que pueda acumular agua en los alrededores de su hogar?**
  - a. Sí
  - b. No
3. **¿Utiliza repelente de mosquitos?**
  - a. Sí
  - b. No
4. **¿Participas de actividades de limpieza comunitaria?**
  - a. Sí
  - b. No
5. **¿Utilizas mosquitero para cubrirte de los mosquitos?**
  - a. Sí
  - b. No

## Anexo 6: Tablas de datos

Tabla 1. Distribución en las preguntas sociodemográficas de los participantes para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias pre-clínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

<b>Variable Sociodemográfica</b>	<b>n</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
<b>Género</b>	<b>n=59</b>	
Femenino	44	75%
Masculino	15	25%
<b>Edad</b>	<b>n= 59</b>	
18- 24 años	41	69%
25-34 años	18	31%
35-44 años	0	0
45-54 años	0	0
55-64 años	0	0
Mayores de 65 años	0	0
<b>Nacionalidad</b>	<b>n= 59</b>	
Dominicano/a	38	64%
Extranjero/a	21	36%
<b>Semestre de medicina</b>	<b>n =59</b>	
Ciencias Básicas: Semestre 8-10	25	42%
Ciencias Clínicas: Semestre 11-13	34	58%
<b>Familiaridad con el dengue</b>	<b>n=59</b>	
Sí	59	100%
No	0	0
<b>Fuentes de información sobre el dengue</b>	<b>n=59</b>	
Libros	21	37%
Periódicos	2	3%
Internet	32	54%
Revistas Científicas	4	7%
<b>Dengue Previo</b>	<b>n=59</b>	
Sí	27	46%
No	32	54%

Fuente: instrumento de recolección de datos aplicado

Tabla 2. Comparativa entre las fuentes de información utilizadas para estudiar sobre el dengue y el semestre académico de los entrevistados para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias pre-clínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

<b>Fuentes de Información</b>	<b>Ciencias Básicas: Semestre 8-10 n=25</b>		<b>Ciencias pre-clínicas: Semestre 11-13 n=34</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Internet	12	48%	20	59%
Libros	12	48%	9	26%
Periódicos	1	4%	1	3%
Revistas Científicas	0	0	4	12%

Fuente: instrumento de recolección de datos aplicado

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de las preguntas sobre el conocimiento de los entrevistados para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias pre-clínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Conocimiento	Ciencias Básicas n= 25				Ciencias Pre-Clínicas n= 34			
	Correcto		Incorrecto		Correcto		Incorrecto	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Flavivirus</b>	<b>15</b>	<b>60%</b>	<b>10</b>	<b>40%</b>	<b>33</b>	<b>97%</b>	<b>1</b>	<b>3%</b>
Sí			15				33	
No			9				1	
No sé			1				0	
<b>Serotipos</b>	<b>5</b>	<b>20%</b>	<b>20</b>	<b>80%</b>	<b>6</b>	<b>18%</b>	<b>28</b>	<b>82%</b>
Sí			5				6	
No			8				11	
No sé			12				17	
<b>Incubación</b>	<b>12</b>	<b>48%</b>	<b>13</b>	<b>52%</b>	<b>23</b>	<b>68%</b>	<b>11</b>	<b>32%</b>
Sí			12				23	
No			4				2	
No sé			9				9	
<b>Aedes</b>	<b>22</b>	<b>88%</b>	<b>3</b>	<b>12%</b>	<b>31</b>	<b>91%</b>	<b>3</b>	<b>9%</b>
Sí			22				31	
No			3				3	
No sé			0				0	
<b>Mosquitos hembra</b>	<b>22</b>	<b>88%</b>	<b>3</b>	<b>12%</b>	<b>32</b>	<b>94%</b>	<b>2</b>	<b>6%</b>
Sí			22				32	
No			0				0	
No sé			3				2	
<b>Tipo de agua</b>	<b>17</b>	<b>68%</b>	<b>8</b>	<b>32%</b>	<b>31</b>	<b>93%</b>	<b>3</b>	<b>7%</b>
Sí			17				31	
No			7				1	
No sé			1				2	
<b>Hora de picadura</b>	<b>13</b>	<b>52%</b>	<b>12</b>	<b>48%</b>	<b>21</b>	<b>62%</b>	<b>13</b>	<b>38%</b>
Sí			3				5	
No			13				21	
No sé			9				8	
<b>Transfusión sanguínea</b>	<b>13</b>	<b>52%</b>	<b>12</b>	<b>48%</b>	<b>15</b>	<b>44%</b>	<b>19</b>	<b>56%</b>
Sí			13				15	
No			4				9	
No sé			8				10	
<b>Fiebre</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
Sí			25				34	
No			0				0	
No sé			0				0	
<b>Dolor de cabeza</b>	<b>20</b>	<b>80%</b>	<b>5</b>	<b>20%</b>	<b>33</b>	<b>97%</b>	<b>1</b>	<b>3%</b>
Sí			20				33	
No			3				0	
No sé			2				1	

Conocimiento	Ciencias Básicas n= 25				Ciencias Pre-Clínicas n= 34			
	Correcto		Incorrecto		Correcto		Incorrecto	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Artralgia/mialgia</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>91%</b>	<b>3</b>	<b>9%</b>
Sí			25				31	
No			0				0	
No sé			0				3	
<b>Dolor retro-orbital</b>	<b>17</b>	<b>68%</b>	<b>8</b>	<b>32%</b>	<b>26</b>	<b>76%</b>	<b>8</b>	<b>24%</b>
Sí			17				26	
No			2				4	
No sé			6				4	
<b>Diarrea</b>	<b>6</b>	<b>24%</b>	<b>19</b>	<b>76%</b>	<b>15</b>	<b>44%</b>	<b>19</b>	<b>56%</b>
Sí			6				15	
No			10				12	
No sé			9				7	
<b>Clasificación</b>	<b>10</b>	<b>40%</b>	<b>15</b>	<b>60%</b>	<b>3</b>	<b>9%</b>	<b>31</b>	<b>91%</b>
Sí			12				23	
No			10				3	
No sé			3				8	
<b>Hemorragia y choque</b>	<b>24</b>	<b>96%</b>	<b>1</b>	<b>4%</b>	<b>33</b>	<b>97%</b>	<b>1</b>	<b>3%</b>
Sí			24				33	
No			0				0	
No sé			1				1	
<b>Niveles de plaquetas</b>	<b>21</b>	<b>84%</b>	<b>4</b>	<b>16%</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Sí			21				34	
No			0				0	
No sé			4				0	
<b>Síntomas de alarma</b>	<b>8</b>	<b>32%</b>	<b>17</b>	<b>68%</b>	<b>16</b>	<b>47%</b>	<b>18</b>	<b>53%</b>
Sí			8				16	
No			9				5	
No sé			8				13	
<b>Comorbilidad</b>	<b>22</b>	<b>88%</b>	<b>3</b>	<b>12%</b>	<b>24</b>	<b>71%</b>	<b>10</b>	<b>29%</b>
Sí			22				24	
No			1				1	
No sé			2				9	
<b>Paracetamol</b>	<b>21</b>	<b>84%</b>	<b>4</b>	<b>16%</b>	<b>29</b>	<b>85%</b>	<b>5</b>	<b>15%</b>
Sí			21				29	
No			1				0	
No sé			3				5	
<b>Aspirina</b>	<b>15</b>	<b>60%</b>	<b>10</b>	<b>40%</b>	<b>28</b>	<b>82%</b>	<b>6</b>	<b>18%</b>
Sí			0				0	
No			15				28	
No sé			10				6	
<b>Vacuna</b>	<b>3</b>	<b>12%</b>	<b>22</b>	<b>88%</b>	<b>5</b>	<b>15%</b>	<b>29</b>	<b>85%</b>
Sí			3				5	
No			14				21	
No sé			8				8	

Conocimiento	Ciencias Básicas n= 25				Ciencias Pre-Clínicas n= 34			
	Correcto		Incorrecto		Correcto		Incorrecto	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>PCR</b>	17	68%	7	32%	26	76%	8	24%
Sí			17				26	
No			0				2	
No sé			7				6	
<b>ELISA</b>	12	48%	13	52%	19	56%	15	44%
Sí			12				19	
No			0				2	
No sé			13				13	

Fuente: instrumento de recolección de datos aplicado

Tabla 4. Frecuencias y porcentajes de las preguntas sobre actitudes de los participantes para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias pre-clínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Actitudes	Ciencias Básicas n=25				Ciencias Pre-Clínicas n=34			
	Favorable		No favorable		Favorable		No favorable	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Descansaría e hidratarse</b>	25	100%	0	0%	34	100%	0	0%
De acuerdo			25				34	
En desacuerdo			0				0	
<b>Acudiría al médico</b>	23	92%	2	8%	32	94%	2	6%
De acuerdo			23				32	
En desacuerdo			2				2	
<b>Dengue puede ser prevenido</b>	21	84%	4	16%	33	97%	1	3%
De acuerdo			21				33	
En desacuerdo			4				1	
<b>Dengue serio y fatal</b>	17	68%	8	32%	33	97%	1	3%
De acuerdo			17				33	
En desacuerdo			8				1	
<b>Riesgo en RD</b>	22	88%	3	12%	31	91%	3	9%
De acuerdo			22				31	
En desacuerdo			3				3	
<b>Control de los mosquitos</b>	25	100%	0	0%	34	100%	0	0%
De acuerdo			25				34	
En desacuerdo			0				0	
<b>Responsabilidad del gobierno</b>	22	88%	3	12%	26	76%	8	24%
De acuerdo			3				8	
En desacuerdo			22				26	

Fuente: instrumento de recolección de datos aplicado

Tabla 5. Frecuencias y porcentajes de las preguntas sobre prácticas de los participantes para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias pre-clínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

Prácticas	Ciencias Básicas n=25				Ciencias Pre-Clínicas n=34			
	Efectiva		No efectiva		Efectiva		No efectiva	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Almacenamiento de agua</b>	<b>20</b>	<b>80%</b>	<b>5</b>	<b>20%</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Sí	20				34			
No	5				0			
<b>Evita los desechos</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Sí	25				34			
No	0				0			
<b>Repelente de mosquitos</b>	<b>14</b>	<b>56%</b>	<b>11</b>	<b>44%</b>	<b>19</b>	<b>56%</b>	<b>15</b>	<b>44%</b>
Sí	14				19			
No	11				15			
<b>Limpieza comunitaria</b>	<b>3</b>	<b>12%</b>	<b>22</b>	<b>88%</b>	<b>9</b>	<b>26%</b>	<b>25</b>	<b>74%</b>
Sí	3				9			
No	22				25			
<b>Mosquitero</b>	<b>3</b>	<b>12%</b>	<b>22</b>	<b>88%</b>	<b>9</b>	<b>26%</b>	<b>25</b>	<b>74%</b>
Sí	3				9			
No	22				25			

Fuente: instrumento de recolección de datos aplicado



Tabla 6. Promedio total de preguntas correctas del CAP dividido entre semestres academicos y el promedio de la muestra para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias pre-clínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

**Promedio de respuestas correctas**

<b>Secciones</b>	<b>Ciencias Básicas</b>	<b>Ciencias Preclínicas</b>	<b>Muestra Total</b>
Conocimientos	14.6	16.3	16
Actitudes	6.2	6.3	6.4
Prácticas	2.6	3.1	2.9

Fuente: instrumento de recolección de datos aplicado

Tabla 7. Escalas utilizadas para evaluar el nivel de CAP para el estudio conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias pre-clínicas de medicina de la Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, República Dominicana durante el período de enero a febrero de 2021.

<b>Escalas de niveles de conocimientos, actitudes y prácticas</b>		
<b>Conocimiento</b>		
<b>Nivel del conocimiento</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Número de preguntas correctas</b>
Muy deficiente	<50%	≤ 11/23
Deficiente	50-59%	12 - 13/23
Moderado	60-69%	14 - 15/23
Bueno	70-79%	16 - 18/23
Sobresaliente	80-100%	≥ 19/23
<b>Actitudes</b>		
<b>Nivel de actitud</b>	<b>Número de preguntas favorables</b>	
Desfavorable	≤ 3/7	
Poco favorable	4/7	
Satisfactoria	5/7	
Favorable	≥ 6/7	
<b>Prácticas</b>		
<b>Nivel de prácticas</b>	<b>Número de preguntas efectivas</b>	
Desfavorable	0-1/5	
Poco favorable	2/5	
Satisfactoria	3/5	
Favorable	≥ 4/5	

Nota: Nivel mayor a 70% se considera adecuado. Actitud ≥ 6 se considera favorable. En las practicas ≥ 4/5 se considera efectivo.

Fuente: Fatimah y colaboradores, 2019.